DUKE
UNIVERSITY

DIVINITY SCHOOL
LIBRARY

BEITRÄGE
ZUR
BAUWISSENSCHAFT

HERAUSGEGEBEN VON CORNELIUS GURLITT

HEFT 16

Dr.-Ing. OSCAR REUTHER

DAS WOHNHAUS IN BAGDAD UND ANDEREN STÄDTEN DES IRAK

Von der Königlich Sächs. Technischen Hochschule zu Dresden
genehmigte Doktordissertation

VERLAG VON ERNST WASMUTH, A.-G., BERLIN
1910

PROSPEKT.

NACHDEM den technischen Hochschulen das Recht eingeräumt worden ist, den Doktorgrad zu verleihen, und nachdem über die Vorbedingungen zur Zulassung zur Promotion die nötigen Bestimmungen erlassen wurden, erschien es als die naheliegende Pflicht der Hochschulen, von diesem Rechte ausgiebigen Gebrauch zu machen.

Es wurde festgestellt, dafs nur auf Grund von staatlich angeordneten Prüfungen, einer wissenschaftlichen in Druck zu legenden Abhandlung und Ablegung einer weiteren besonderen Doktor-Prüfung der Doktor-Titel verliehen werden dürfe. Jene Abhandlung mufs einem Zweige der technischen Wissenschaften angehören, für den eine Diplomprüfung an der technischen Hochschule besteht.

Durch die bisher erschienenen Dissertationen haben die deutschen Hochschulen den Beweis geliefert, dafs ihre Absolventen unter geeigneter Leitung sehr wohl befähigt sind, das Promotionsrecht in vollem Umfange auszubilden. Das ist von der Kritik der Arbeiten allseitig und mit dankenswerter Entschiedenheit festgestellt worden. Die Dissertationen haben wohl hie und da nicht ganz den wissenschaftlichen Zug der Universitätsdissertationen, das ist aber vollauf begründet, da sie in weit

Fortsetzung 3. Umschlagseite.

BEITRÄGE
ZUR
BAUWISSENSCHAFT

HERAUSGEGEBEN VON CORNELIUS GURLITT

HEFT 16

Dr.-Ing. OSCAR REUTHER

DAS WOHNHAUS IN BAGDAD UND ANDEREN STÄDTEN DES IRAK.

Von der Königlich Sächs. Technischen Hochschule zu Dresden
genehmigte Doktordissertation

VERLAG VON ERNST WASMUTH, A.-G., BERLIN
1910

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Duke University Libraries

https://archive.org/details/daswohnhausinbag01reut

Div. S.
723.3
SK 447 W

VORWORT.

Das Gebiet des Wohnhausbaues in der islamischen Baukunst ist bisher im ganzen wenig beachtet worden. Am besten ist das moderne ägyptische Haus bekannt (Ebers, Franz Pascha); auch türkische Wohnhausbauten sind in jüngster Zeit eingehender behandelt worden (Wilde, Brussa), es steht eine Veröffentlichung unmittelbar bevor (Gurlitt, Konstantinopel). Für die meisten übrigen islamischen Ländergebiete ist man auf vereinzelte Mitteilungen von Forschern und Reisenden angewiesen. Genauere Untersuchungen fehlen fast überall. Selbst in dem umfangreichen Werk von Coste: »Les monuments modernes de la Perse« finden sich nur zwei Wohnhäuser veröffentlicht. Diese Tatsache ist um so mehr zu bedauern, weil die Wohnhäuser gerade im Orient unsolider gebaut und darum weit vergänglicherer Natur sind als die Monumentalbauten. Die alten Traditionen aber sind an vielen Stellen heute im Absterben begriffen oder bereits durch »fränkische« Einfuhr völlig unterdrückt; man denke nur an die Mittelmeerstädte und Indien. In wenigen Jahren wird die europäische Kultur noch tiefgehender mit dem Alten aufgeräumt haben. Das mag bedauerlich erscheinen, ist aber ebenso unaufhaltbar wie der Siegeszug der hellenistischen Kultur vor zwei Jahrtausenden, die auch den Städten der damals bekannten Welt einen mehr oder minder gleichförmigen Stempel aufdrückte.

Das Material zu der vorliegenden Darstellung des Wohnhausbaues im Irak el arabi, insbesondere in Bagdad, habe ich während eines dreijährigen Aufenthaltes im Lande selbst gesammelt.

Zum Teil entstammt es eigenen Aufnahmen, zu einem anderen dem Verkehr mit einheimischen Baumeistern, die mir mündlich und durch Überlassung von Musterzeichnungen ihre Kenntnisse und Ansichten über das Bauen übermittelten. Ich möchte da vor allem die Meister Emin und Abûd aus Hilleh und den Meister Hadschi Abbas aus Kerbela erwähnen.

Die Grundrisse der von mir aufgenommenen Gebäude sind mit einem Leinenbandmaß aufgemessen. Für die Aufrisse wurden zum Teil Meßbilder benutzt, die mit einem in der Königlichen Meßbildanstalt in Berlin gebauten Apparat hergestellt sind. Das Meßbildverfahren kam mir vor allem deshalb sehr zustatten, weil das Mißtrauen der Bewohner mancher Häuser eine genaue Aufnahme mit dem Maßstab nicht zuließ. Bei perspektivischen Ansichten mußte die Zeichnung da an Stelle der Photographie treten, wo die Enge der Straßen oder der Höfe eine umfassende Aufnahme mit der Kamera nicht gestattete, ferner wo spätere bauliche

616123

Veränderungen das ursprüngliche Aussehen eines Bauwerkes in tiefgehender Weise störten; endlich verlangte die mangelhafte Qualität einiger Photographien die Umarbeitung in Federzeichnung.

Die in der Landessprache angeführten Fachausdrücke sind rein phonetisch geschrieben unter Vermeidung eines der üblichen Transskriptionssysteme. Als Nichtorientalist kann ich für die Richtigkeit der mir von meinen Bagdader Gewährsleuten in arabischer Schrift übermittelten Schreibweisen keine Gewähr übernehmen.

Für manchen guten Rat habe ich vor allem zu danken den Herren Professor Dr. Koldewey und Professor Dr. Sarre. Schätzenswerte Anregungen erhielt ich auch vom Herrn Konsul C. Richarz in Bagdad. Durch freundschaftliche Mitarbeit und Hilfe beim Sammeln des Materials haben sich meine Kollegen die Herren Dr. A. Nöldeke und Dipl.-Ing. F. Wetzel verdient gemacht. Ihnen beiden gebührt dafür mein besonderer Dank.

Berlin, im August 1909.

Oscar Reuther.

ZUR BEACHTUNG.

Da der Verfasser die Korrektur leider nicht selbst besorgen konnte und das Manuskript dem Herrn Korrektor nicht in völlig einwandfreiem Zustande vorlag, ist die Zahl der Druckfehler eine sehr große. Es sei hier vorbemerkt, daß sämtliche aufgeführte fremdsprachigen Fachausdrücke ohne Akzente usw. zu denken sind, also nicht Diwanchâne, sondern Diwanchane zu lesen ist. Der geneigte Leser wird wegen dieser und anderer Unvollkommenheiten des Textes um Nachsicht gebeten.

Druckfehler und Berichtigungen.

S. 13, Zeile 10: »die Tarma benutzen will« statt »die Tarma selbst benutzen will«.
S. 14, oben: »Haus der Schems-ed-Dauleh, Gemahlin Nasr-ed-din Schahs Kerbela« statt »Haus der Schems-ed-Danleh, Kerbela, Gemahlin Nasr-ed-din Schahs«.
S. 23, unter Abb. 53 und 54: »Südnim« statt »Westnim«.
S. 27, Zeile 14: »detsche« statt »detschen«.
„ 20: »ein Pförtnerzimmer« statt »in Pförtnerzimmer«.
S. 34, Zeile 31: »Türen und den Eingängen« statt »Türmen und deren Eingang«.
S. 40, Zeile 26: »hethitischen« statt »hetitischen«.
S. 41, Zeile 7: »hethito-assyrische« statt »hetito-assyrische«.
Anmerkung: Koldewey a. a. O. S. 192 ff. bezieht sich auf Koldewey, R., Die Architektur von Sendschirli, S. 192 ff. Berlin, W. Spemann, 1898.
S. 42, unter Abb. 89: »de Beylié« statt »Beylier«.
S. 53, unter Abb. 120: »im Haus« statt »ins Haus«.
„ „ 121: »ehemaligen Haus eines« statt »Haus eines ehemaligen«.
S. 55: zu vertauschen die Unterschriften unter Abb. 129 und 131.
S. 67, unter Abb. 166 und 167: »rechteckige« statt »achteckige«.
S. 74: »abu ward« unter Abb. 194 gehört unter Abb. 193.
Zeile 41: »Muster« statt »Muater«.
Anmerkung: Rand: »dunkelgrüne Ranken,« statt »Rand dunkelgrün, Ranken«. Ferner ist hinter »weißem« einzuschieben »Grund«.
S. 75: die Abb. 197 ist um 90° zu drehen, so daß die Wellenranken horizontal laufen.
Zeile 34: »eigenen Ornamente« statt »eigene Ornamentik«.
S. 76, Zeile 23: »gewahrt« statt »gewährt«.
S. 79, unter Abb. 212 und 213: »u« statt »und«.
S. 81, Zeile 29 und 31: »kunad« statt »kunat«.
S. 88, Zeile 23: »aus parallel« statt »durch parallel«.
Zusatz zur Anmerkung: »Schok« ist eine Albizziaart. »Akul«, Kameldorn, Alhag camelorum.
S. 90, letzte Zeile: »wo die Mauer« statt »da hier die Mauer«.
S. 93, Zeile 22: »Umrisse. Um diese« statt »Umrisse, um diese«.
S. 94, Zeile 31: »bei flachen Tonnen« statt »bei Tonnen«.
S. 96, unter Abb. 244 zu streichen »Liwanhaus«.
Anmerkung: »δοζόν« statt »δοζόν.«, »γὰρ« statt »γαρ«, »ἀλλὰ« statt »ἄλλα«, »κυριοῦσθαι« statt »χυριοῖσθαι«.
S. 100, unter Abb. 248: »dersek« statt »dersch«.
S. 101, letzte Zeile: »Erkerzimmer« statt »Eckzimmer«.
S. 104, Zeile 3: »Tachmir« statt »Taschmir«.
S. 108, Zeile 28/29: »Schloß zu Amber (Dschai Mandir) in der Radschputana« statt »Schloß zu Amber (Dschai Mandir in der Radschputana)«.
S. 112, Zeile 23: »Handleiste« statt »Randleiste«.
S. 115, vorletzte Zeile: »koschak« statt »korschak«.
S. 119, Zeile 5: »durch Vorhängeschlösser« statt »des Vorhängeschlosses.

Zu Abb. 41, Seite 17: Irrtümlich ist in der Front des ⌐¬-förmigen Talars der Diwanchane eine einfache Säulenstellung gezeichnet worden, es haben dort den davorstehenden Tarmasäulen entsprechend zwei Säulen zu stehen.

616123

INHALTSÜBERSICHT.

Seite

Einleitung: Die Typen des Bauernhauses 1
I. Der Grundriß des städtischen Wohnhauses 5
Die Raumformen 5
Formen des Tarmahausschemas 8
Serdab 10
Nebenräume 25
Selamlik und Haram 27
Allgemeine Gesichtspunkte 32
II. Die Fassadenbildung 32
Hoffassade 32
Straßenfassade 35
Ursprungsfragen 38
III. Die Bauformen 43
Allgemeine Züge der Architektur 43
Die Bogenarchitektur 44
Formen der Wandöffnungen 51
Gewölbe 54
Die Säulenarchitektur 59
Gesimsbildungen 64
Der Mukarnas 65
Gitterformen usw. 69
Flächendekoration und anderer Schmuck 71
IV. Material und Bautechnik 87
Der Aufbau 87
Mauerkonstruktionen 87
Holzkonstruktionen 96
Der Ausbau 102
Fußboden 102
Wände 103
Decken 108
Kapitelle 111
Vordächer 111
Hölzerne Schutzwände 112
Geländer 112
Fensterverschlüsse 113
Türen 115
Schlußwort 119

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.

Abb. 1. Einhüttenhaus in Anâne, Grundriß.
» 2. Haus des Mohamed el Abid, Bernûn, Grundriß.
» 3. Haus in Anâne, Grundriß.
» 4. Haus in Bernûn, Ansicht.
» 5. Haus in Alt-Anâne, Grundriß.
» 6. Tarmahaus, normales Grundrißschema.
» 7. » Variante des Grundrißschemas.
» 8. » » » »
» 9. Haus des Abûd el Tschâli, Koweiresch, Grundriß.
» 10. Haus des Dschessâm, Koweiresch, Grundriß.
» 11. Haus des Hussein el Ali, Koweiresch, Grundriß.
» 12. Haus des Sejid Abdallah, Vorstadt am Bab el Muadam, Bagdad, Grundriß.
» 13. Haus des Abbâs el Dschâsim, Koweiresch, Grundriß.
» 14. Haus des Habib el Halawi, Koweiresch, Grundriß.
» 15. Haus des Abdallah Tschelebi, Bernûn, Grundriß und Schnitt.
» 16. Tarmahaus, Variante des Grundrißschemas.
» 17. » » » »
» 18. » » » »
» 19. » » » »
» 20. » » » »
» 21. » » » »
» 22. » » » »
» 23. » » » »
» 24. Haus des Hussein Beg in Hilleh, Grundriß des Erdgeschosses.
» 25. » » » » » » Grundriß des Obergeschosses.
» 26. » » » » » » Schnitt durch das Vorderhaus (Diwanchâne).
» 27. » » » » » » Ansicht von der Straße.
» 28. Idealplan für einen »quadratischen Hof« (»hosch murobba«) nach einer im Besitz des Verfassers befindlichen Originalzeichnung des Meisters Emin in Hilleh.
» 29. Idealplan für einen quadratischen Hof von 40 Ellen Seitenlänge. Nach Angabe des Meisters Hadschi Ibrahim, Bagdad.
» 30. Haus des Mohamed Tadschir Isfahani, Kerbela, Grundriß des Serdabgeschosses.
» 31. » » » » » » » » Obergeschosses.
» 32. » » » » » » Ansicht der Südwestecke des Hofes.
» 33. Haus der Schems ed-Danleh, Kerbela, Grundriß des Erd- und Serdabgeschosses.
» 34. » » » » » » » » ersten Obergeschosses.
» 35. » » » » » » » » zweiten Obergeschosses.
» 36. » » » » » » Ansicht des Haramgebäudes.
» 37. Haus der Derbehue, Kerbela, Grundriß des ersten Obergeschosses.
» 38. » » » » Ansicht der westlichen Hofseite (F. Wetzel phot.)
» 39. » » » » Verglaste Tür zur Tachtabosch (F. Wetzel phot.)
» 40. Haus eines Nawâb (jetzt Hotel) Bagdad, Grundriß des Erdgeschosses.
» 41. » » » » » » » » Obergeschosses.
» 42. » » » » » » Hof der Diwanchâne, Ansicht.
» 43. » » » » » » Erker der Diwanchâne.
» 44. » » » » » » Tarma der Diwanchâne.
» 45. Grundrißschema einer Serdabanlage mit »Bagdader Talar«.
» 46. » » » » zweischiffigem Hauptnim.

Abb. 47. Haus Menahim, Bagdad. Grundriß der Serdabanlage.
» 48. » » » » des Erdgeschosses.
» 49. » » » » » Obergeschosses.
» 50. » » » Ansicht der Südfront des Hofes.
» 51. » » » » » Nordfront » »
» 52. » » » Brunnen.
» 53. » » » Westlicher Nim mit Tachtabosch.
» 54. » » » Gewölbe im westlichen Nim.
» 55. Haus in Bagdad, Grundriß des Erdgeschosses.
» 56. » » » » Obergeschosses.
» 57. » » » Ansicht der Hoffront mit Brunnen.
» 58. Haus des Murad Effendi, Hilleh, Grundriß des Erd- und Serdabgeschosses.
» 59. » » » » » » » Obergeschosses.
» 60. » » » » » Schnitt.
» 61. Haus des Gurdschi Effendi, Hilleh. Grundriß des Erdgeschosses.
» 62. » » » » » » » Obergeschosses.
» 63. Haus des Hussein Pascha, Bagdad, Grundriß des Erdgeschosses.
» 64. » » » » » » » Obergeschosses.
» 65. Haus des Mohamed Effendi, Kerbela, Grundriß des Erdgeschosses.
» 66. » » » » » » » Obergeschosses.
» 67. Haus des Ustad Abdallah, Kadimeïn, Grundriß des Erdgeschosses.
» 68. » » » » » » » Obergeschosses.
» 69. » » « » » » » Straßenansicht.
» 70. Hoffront des Hauses des Hussein el Ali, Koweiresch.
» 71. Hoffront eines Hauses in der Ostvorstadt von Hilleh.
» 72. Haus Schaschûr, Bagdad, Grundriß des Serdabgeschosses.
» 73. » » » » » Erdgeschosses.
» 74. » » » » » Obergeschosses.
» 75. » » » Schnitt.
» 76. Straßenbild aus dem Judenviertel in Bagdad.
» 77. Straße in Bagdad.
» 78. Haus in Kadimeïn, Straßenfront.
» 79. Straßenbild, Hilleh.
» 80. Haus in Bagdad, Straßenfront.
» 81. » » Kerbela, »
» 82. » » » »
» 83. » » » »
» 84. » » » »
» 85. » » » »
» 86. » » Ebher (Persien) nach P. Coste, Les monuments modernes de la Perse.
» 87. Idealplan für ein Wohnhaus nach einem Original des Meisters Abûd in Hilleh.
» 88. Pompejanisches Normalhaus nach Mau, Führer durch Pompeji.
» 89. Römisches Haus, von einem in Marmor gravierten Stadtplanfragment nach Beylier, L'habitation byzantine, S. 10.
» 90. Haus in Delos.
» 91. Konstruktion des Segmentbogens mit »1/5 Stich« (Hellali abu chamse).
» 92. » » » » »1/4 Stich« (» » arba).
» 93. » » » » »1/3 Stich« (» » telate).
» 94. Kielbogen (Dor).
» 95. Gedrückter Kielbogen (Dor nagis).
» 96. Medeni abu arba.
» 97. » » chamse.
» 98. Kleeblattbogen.
» 99. Zackenbogen.
» 100. Kufuli.
» 101. »
» 102. »
» 103. »
» 104. »
» 105. »

Abb. 106. Nischenarchitektur.
» 107. »
» 108. »
» 109. Haus Schaul, Hilleh, Hoffront.
» 110. Fassade des Palastes in Diarbekr, nach Beylier, L'habitation byzantine.
» 111. Portal aus Kerbela.
» 112. » » »
» 113. » » Hilleh.
» 114. » des Gutshofes in Bêt en-Naib. am Euphrat.
» 115. » aus Kerbela.
» 116. » » Bagdad.
» 117. » » »
» 118. » » »
» 119. » des Hauses Schaul in Hilleh.
» 120. Tür zum Serdab im Hause Menahim, Bagdad. Vgl. Abb. 47—54.
» 121. » » » » » eines Nawâb (jetzt Hotel), Bagdad.
» 122. Haus Sobeïde, Bagdad, Fensterwand der Oda (von der Tarma).
» 123. Ursifenster im Hause Sobeïde, Bagdad.
» 124. Serdabfensterchen in Ziegel geschnitten, Hilleh.
» 125. Tonnengewölbe im Hesarbafverband.
» 126. Spiegelgewölbe (Sanduktsche).
» 127. Senijegewölbe über quadratischem Grundriß.
» 128. » » » »
» 129. » » » »
» 130. » » » »
» 131. » » » »
» 132. Haus des Mohamed Tadschir Isfahani, Kerbela, Senijegewölbe im Eingangsflur (»dolan«). Vgl. Abb. 30—32.
» 133. Portalnische, Nedschef.
» 134. Senije, Kombination von Kuppel und zwei Halbkuppeln. (Nach Ustad Emin Hilleh).
» 135. » mit kompliziertem Rippensystem. (Nach Ustad Emin Hilleh.)
» 136. » über achteckigem Grundriß.
» 137. Portal eines Getreidemagazins, Hilleh (erbaut von Ustad Emin).
» 138. Gewölbe im Serdab des Hauses Schaul, Hilleh.
» 139. Böhmische Kappe mit Scheitelkehlen (Schibtsche).
» 140. Kamin einer Kaffeeküche, Hilleh.
» 141. Säulenbasis aus Kalkstein, Kerbela
» 142. Kapitell vom Hause des Schawe el Abbas, Koweiresch.
» 143. Haus Schaschûr, Bagdad, Kapitell der Talarsäulen (Erdgeschoß). Vergl. Abb. 72—75.
» 144. Haus eines Nawâb (jetzt Hotel) Bagdad, Säule der Tarma der Diwanchâne.
» 145. » » » » » » » » » »
» 146. » des Herrn Konsul Richarz, Bagdad, Tarma an der Flußseite, Obergeschoß.
» 147. » eines Nawâb (jetzt Hotel) Säule der Westtarma der Diwanchâne.
» 148. » Sobeïde, Bagdad, Säule und Decke des Talars im Obergeschoß.
» 149. » des Herrn Konsul Richarz, Bagdad, Säulen der Tarma des Obergeschosses.
» 150. Kapitell von einem Hause in Kerbela.
» 151. Haus des Hadschi Hannem, Koweiresch, Kapitell der Tarmasäulen.
» 152. Kapitell vom Stadthaus in Kerbela.
» 153. Säulenstellung von einem Hause in Kerbela.
» 154. Kapitell einer Tarmasäule im Hause des Abud el Tschali, Koweiresch.
» 155. Säule und Vordach im Hause des deutschen Konsulates, Bagdad.
» 156. » » » » » eines Nawâb (jetzt Hotel) Bagdad.
» 157. Deckenvoute » » » » » »
» 158. Nischenabdeckung aus Ziegeln.
» 159. » » »
» 160. » » »
» 161. Eckübergang mit Ziegelmukarnas.
» 162. Gesims mit einreihigem Ziegelmukarnas.
» 163. » » dreireihigem »
» 164. Eckübergang mit Ziegelmukarnas.

Abb. 165. Eckübergang mit Ziegelmukarnas.
» 166. Mukarnasgrundriß für eine rechteckige Nische. Ustad Emin, Hilleh.
» 167. » » » » » » » »
» 168. » » » achteckige » » » »
» 169. » » » » » » » »
» 170. Haus Menahim, Bagdad, Wand im Talar des Obergeschosses.
» 171. Zimmer in einem jüdischen Hause in Bagdad.
» 172. Eckübergang mit Rautenmukarnas (Mukarnas abu lose).
» 173. Brüstung aus Ziegeln, Hilleh.
» 174. » » » »
» 175. Gitter » » »
» 176. » » » »
» 177. Baluster, Hilleh.
» 178. » »
» 179. » Kerbela.
» 180. Wasserspeier, Hilleh.
» 181. Traufbretter, »
» 182. » »
» 183. » »
» 184. » »
» 185. » Bagdad.
» 186. » »
» 187. Haus Sobeïde, Bagdad, Wanddekoration.
» 188. » eines Nawâb (jetzt Hotel), Bagdad, Talar in der Diwanchâne, Einzelheit der Wand.
» 189. » » » » » » » » » » Blick in eine Ecke.
» 190. » » » » » » » » » » Decke.
» 191. » » » » » » » » » » »
» 192. » des Sejid Abdallah, Bagdad, Getäfelte Decke.
» 193. Ziegelmosaikfüllung (Hesarbafmuster) Kerbela.
» 194. » » Hilleh.
» 195. Fenstergitter aus Holzstäben im Hesarbafmuster, Bagdad.
» 196. Flächenmuster im Quadratnetz. a) Ward (Blume), b) Tobl (Trommel).
» 197. Blumenrankenmuster im Quadratnetz, Originalzeichnung des Ustad Abud in Hilleh.
» 198. Muster mit Basbend (abu basbend).
» 199. » » Surmedan (abu surmedan).
» 200. Einfaches Sechseckmuster.
» 201 Fenstergitter aus gestemmten Holzstäben.
» 202. Sechseckmuster.
» 203. » Variante.
» 204. » »
» 205. Muster mit achtstrahligem Stern (Suhra-hekal).
» 206. » » » » » » Variante.
» 207. » » zwölfstrahliger »Sonne« und Abu telate kunad.
» 208. » » achtstrahligem Zentralstern, aus dem Sechzehneck konstruiert.
» 209. Umm-es-surmedan.
» 210. Entstehung von Mished und Schole.
» 211. » des Tobl.
» 212. Muster mit Mished und Surmedan.
» 213. » » Tobl und Surmedan.
» 214. Abu chamse kunad (Vater der fünf Fünfecke).
» 215. Dakumimuster mit Pendsch und Sakarun } Dakumije.
» 216. » » verkürzten Dakumis }
» 217. » » Tschef und Derarlije }
» 218. Supraporte in Tonplattenmosaik mit Keschkulmotiv, Bagdad.
» 219. Muster mit zehnstrahliger Sonne und Abu telate kunad.
» 220. In Gips geschnittenes Fenstergitter mit Schuppenmuster, Hilleh.
» 221. Bordüre aus gepreßtem Stuck, Haus Hussein Beg, Hilleh.
» 222. Fenstergitter aus Holz mit Spiegelbelag, Haus des Herrn Konsul Richarz (Bagdad).
» 223. Haus Menahim, Bagdad, Stuckrelief.
» 224. Haus Murad, Hilleh, Wandmalerei, Blumenvase.

Abb. 225. Haus Hussein Beg, Hilleh, Bordüre aus gepreßtem Stuck.
» 226. » » » » » » »
» 227. » » » Dekoration eines Hohlkehlgurtgesimses.
» 228. » » » Hilleh, gemalte Füllung, Blumenvase.
» 229. Haus Schaschûr, Bagdad, gemalte Nischenfüllung, Leuchter.
» 230. Haus Hussein Beg, Hilleh, gemalte Füllung, Fruchtschale.
» 231. Haus des Herrn Konsul Richarz, Bagdad, Wandmalerei.
» 232. Malerei über dem Eingang eines Bades in Kerbela.
» 233. Decke in Holzvertäfelung, Haus des Herrn C. Richarz, Bagdad.
» 234. Farbig verglastes Ursifenster, Haus des Sejid Abdallah, Bagdad.
» 235. a—g Türklopfer.
» 236. a—e » und andere Beschläge.
» 237. Wandverkleidung aus unglasierten Fliesen, Haus Derbehue, Kerbela.
» 238. Mauerkonstruktion in Bagdad.
» 239. » » Kerbela.
» 240. Gitter aus hochkantig versetzten Ziegeln, Haus des Kara-bet, Anâne.
» 241. Bogenkonstruktion mit temporärem Lehrbogen und Dobesden.
» 242. » » vermauertem »
» 243. Armierung der Treppenstufen durch Holzzargen.
» 244. a und b Köpfe von Ventilatoren (Badgir), Bagdad.
» 245. Perspektivischer Schnitt durch eine vertäfelte Tarmadecke.
» 246. Erkerkonstruktion mit doppelten Auslegern (Dscherasun) und hochliegendem Widerlagsbalken (Defin).
» 247. Erkerkonstruktion mit einfachem Ausleger und tiefliegendem Widerlagsbalken (Defin).
» 248. » » » » » » »
» 249. Straße in Kerbela.
» 250. Orthostat aus Mossulmarmor, Bagdad. Deutsches Consulat.
» 251. a, b, c Herstellung eines Mukarnas aus Gips.
» 252. a und b Decke und Wand im Haram des Hauses eines Nawâb (jetzt Hotel), Bagdad.
» 253. Fensterwand einer Oda, Haus Menahim, Bagdad.
» 254. Holzdecke mit Spiegelbelag.
» 255. Konstruktion des Täfelwerks (Churde) einer Decke.
» 256. Haus des Murad Effendi, Hilleh, in Gips geschnittenes Fenstergitter.
» 257. Geschnitzte Haustür, Bagdad.
» 258. » »
» 259. Hölzernes Riegelschloß (von innen gesehen).
» 260. a) und b) Haus Schaschûr, Bagdad, Zimmertür.
» 261. Haus des Ustad Emin, Hilleh, Zimmertür.

ALPHABETISCHES VERZEICHNIS BAUTECHNISCHER AUSDRÜCKE.

a.

adebchane	Abort, von adeb, Anstand, Erzogenheit.
adschemi	Perser, persisch.
adschemane	Auf persische Art.
akade	Gewölbe.
ambar	Vorratsraum.
anas	Schräg, diagonal.
arba	Vier.
arnas	Baluster, Docke.
aschra	Zehn.

b.

bab	Tür, Tor.
badgir	Ventilationsschacht.
bakar	Fensterverschluß aus zwei kreuzweise eingemauerten starken Hölzern.
barije	Matte aus aufgespaltenem Schilfrohr.
basbend, basubend . .	Langgestrecktes Sechseck in der Flächenornamentik, eigentlich ein Armband mit silberner oder lederner Kapsel, in der ein Talisman (Koranspruch) getragen wird.
basi	Stärkere Holzplatte, die für Fensterrahmen usw. verwendet wird, Handleiste und Fußleiste bei hölzernen Geländern.
bawab	Türhüter, Portier.
bchari	Kamin, Rauchrohr.
bellur	Kristall, Spiegelmosaik.
berbuk el kenife . .	Abortabfallrohr.
bet	Haus.
bir	Brunnen.
bir et-tebile	Brunnen in jüdischen Häusern, durch eine Treppe zugänglich.
bodem	Mandel, in der Ornamentik die Raute, cf. lose.
borak	Weißer kristallinischer Gips, der zu feinen Stuckarbeiten verwendet wird
bunian	Mauerwerk, benne = Maurer.

c.

chamse	Fünf.
chan	Gasthaus, Karawanserai.
chane	Haus.
chascheb	Holz.
chasne	Schatzkammer, verschließbares Gemach.
churde	Musivische Arbeiten aus kleinen Elementen, Mosaik, Täfelwerk; im täglichen Leben Kleingeld.

d.

dair	Rahmen, Brüstungsmauer der Dachterrasse.
dakumi	Polygonform in der geometrischen Ornamentik, Strahlensechseck.
dakumije	Ein geometrisches Muster, daß die oben genannte Form enthält.
daradsch	Treppe.
defin	Hölzerner Längsanker, Widerlagsbalken, der »Verborgene«.
delek	Säule.

derarlije . . . . } Polygonform in der geometrischen Ornamentik.
deraglije . . . . }
dersek . . . . . Strebe, Kopfband.
detsche . . . . . Plattform, gemauerte Bank.
ditsch . . . . . Hahn, Türklopfer in Form eines solchen.
diwanchâne . . . . Der den Gästen offenstehende Teil des Hauses. cf. mutif und selamlik.
dolab . . . . . Wandschrank.
dolan . . . . . Eingangsflur, Torweg.
dor . . . . . Spitzbogen, Kielbogen.
dra . . . . . Elle (= 80 cm).
dschawi . . . . . Nadelholz mit rötlichem Ton, von Indien eingeführt.
dschebhe . . . . . Horizontal liegendes Holz, das eine Last aufzunehmen hat (Türsturz, Schwelle beim Fachwerk etc.).
dschedu . . . . . Deckenbalken aus Dattelpalmholz.
dscherasun . . . . . Kragbalken, Ausleger (bei Erkern und Balkonen).
dschir . . . . . Asphalt
dschisir . . . . . Architrav, Unterzug, eigentlich Brücke.
dschus . . . . . Grauer amorpher Gips mit Sand verunreinigt, Material für Mauer- und Putzmörtel.
dscham . . . . . Glas.
dschamchane . . . . »Glashaus«, Zimmer mit vielen Fenstern.

e.

edbe . . . . . Türschwelle.

f.

farch . . . . . Junges; farch-el-dscherasun = junges Kragholz, d. i. das untere kürzere Kragholz bei Erkerkonstruktionen mit doppelten Kraghölzern.
faskije . . . . . Springbrunnen.
filke . . . . . Kreis.

g.

gundsche . . . . . Blume, Rosette in der Ornamentik, Schlußstein.

h.

hadid . . . . . Eisen.
hajat . . . . . Mauer.
halg . . . . . Mund, Öffnung; halg el kenife = schlitzartige obere Öffnung des Abortes.
halke . . . . . Metallring, ringförmiger Türklopfer.
hammal . . . . . Lastträger. Tragkonstruktion für die Vertäfelung von Decken.
hammam . . . . . Bad.
haram . . . . . Frauenhaus, Familienräume des Hauses.
haschije . . . . . Rand, Borte in der Ornamentik.
hasire . . . . . Matte aus Binsen.
hebb . . . . . Große tönerne Wassergefäße.
hedschar . . . . . Ziegel.
hekal . . . . . } Polygonform in geometrischen Ornamentik, ursprünglich aus heiliger Erde geformtes Klötzchen, das die Schiiten beim Beten vor sich hinlegen, babylonisch ekal = Palast.
hetschel . . . . . }
hellali . . . . . Der »mondsichelförmige« Stichbogen.
hesarbaf . . . . . Ornamentmotiv, von hesar = tausend und baften = weben, also etwa tausendfach gewebt.
hind . . . . . Inder, »indisches« Vordach.
hod . . . . . Wasserbecken.
hosch . . . . . Hof.
hosch murobba . . . Quadratischer Hof. Normalform des reichen Bagdader Hauses, cf tafsil

i.

iskelle . . . . . Leiter, Baugerüst (scala).
iwan . . . . . Nach einer Seite ganz offner Raum, die Öffnung meist im Bogen geschlossen, cf. liwan.
iwentsche . . . . . Kleiner Iwan, Isolierkorridor, cf. meslak.

k.

kala . . . . . Schloß, Burg.
kaleb . . . . . Holzrahmen bei der Ziegelherstellung.
kandil . . . . . Leuchter. In der Ornamentik: gestufte Raute.
kaptschi, kapudschi . Türhüter.
kas . . . . . Aufrecht, Rollschicht.
kasab . . . . . Schilf.
kenife . . . . . Abort, cf. adebchane.
kebischkan . . . . . Hängebodenartiges Halbgeschoß in den Isolierkorridoren, cf. meslak und iwentsche.
keschkul . . . . . Bettlerschale, Figur in der geometrischen Ornamentik.
kischek . . . . . Erker, cf. schenaschil.
konak . . . . . Schloß, Palast, größeres Wohnhaus.
kubba . . . . . Zimmer.
kufuli . . . . . Gezackter und geschweifter Bogen.
kunde, pl. kunad . . Fünfeck.
abu telate kunad . Vater der drei Fünfecke } Polygonformen in der geometrischen Ornamentik.
abu arba kunad . Vater der vier Fünfecke }
abu chamse kunad. Vater der fünf Fünfecke }
kupri, küprü . . . . Architrav, Unterzug (eigentlich Brücke), cf. dschisir.

l.

libbin . . . . . Lufttrockener Ziegel.
liwan . . . . . Nach einer Seite ganz offener Raum, cf. iwan.
lose . . . . . Mandel, in der Ornamentik die Raute, cf. bodem.

m.

maben . . . . . Verbindungstür oder Korridor zwischen Diwanchâne und Haram oder zwischen zwei Höfen überhaupt, ben = zwischen.
malek, maletsch . . Kelle.
medeni . . . . . Abgesetzter Korbbogen.
meftah . . . . . Schlüssel.
memsche . . . . . Vorkragender Gang, der die Kommunikation der Räume im Obergeschoß vermittelt. Übertragen: Abort.
mersib . . . . . Wasserspeier.
mesladsch . . . . . Großer hölzerner Riegel, der ganz vor die Tür geschoben wird und beiderseits in die Türgewände eingreift.
meslak . . . . . Isolierkorridor, cf. iwentsche und kebischkan.
mestach . . . . . Geebneter Platz am Erdboden zum Formen der Ziegel.
mil . . . . . Profil (an Holzleisten usw.).
misched . . . . . Kamm, Polygonform in der geometrischen Ornamentik.
motbach . . . . . Küche.
mucharram . . . . . Farbig verglastes Fenster mit hölzernen »Strängen«.
mucher . . . . . Siegel, Stempel. In der Ornamentik Mittelstück von Füllungen, cf. kandil, gundsche.
mudschas . . . . . Eingangsflur, Torweg. Besonders die langen korridorartigen Torwege (ägyptisch-arabisch »dirke«).
muhadschar . . . . Geländer.
mukarnas . . . . . »Stalaktiten«, »Bienenzellgewölbe«.
musarrah . . . . . Schiefe Ebene, die den halg el kenife (Abortöffnung) unten abschließt.
murobba . . . . . Viereck, Quadrat, quadratisch.

mudaur . . . . . Rund, abgerundet.
muschebitsch . . . . Vergittert.
mutemmen . . . . . Achteck, abgeschrägte (»geachtelte«) Ecke.
mutif . . . . . Empfangsraum im Bauernhaus.

n.

naal . . . . . Hölzerne Ankerkonstruktion im Mauerwerk, Hufeisen.
nab . . . . . Ausleger, Kragbalken, cf. dscherasun.
nagis . . . . . Zu wenig; dor nagis = gedrückter Spitzbogen.
nachal . . . . . Palme.
narindsch . . . . . Süße Zitrone.
nim . . . . . Wohnkeller, cf. serdab.
nuss el keschef . . . Nuss = halb. Halbkreisbogen.
nura . . . . . Kalk.

o.

oda . . . . . Zimmer.

p.

paje . . . . . Treppenstufe.
pendsch . . . . . Fünfstrahliger Stern in der Ornamentik.
perwas . . . . . Leiste, Schlagleiste der Tür.
petsche . . . . . Traufbretter der Vordächer, eigentlich »Schleier« der Frau.

r.

raff . . . . . Bordbrett.
rachrau . . . . . Vorratskeller.
relek . . . . . Riegel des hölzernen Türschlosses.
rese . . . . . Metallöse, z. B. die den Türklopfer festhält.
resm . . . . . Zeichnung, Musterung, speziell für die Rippenbildung der Gewölbe.
resune . . . . . Wandöffnung, Fensteröffnung, Nische.
ridschl . . . . . Fuß; ridschl ed-delek = Säulenbasis; ridschl el tak = Bogenfuß, Bogenanfänger; ridschl el muhadschar = Pfosten bei hölzernen Geländern.
roml . . . . . Sand.
rumad . . . . . Asche.

s.

sakarun . . . . . Dreizackfigur in der geometrischen Ornamentik.
sanduktsche . . . . Kastenförmig, Spiegelgewölbe.
satach . . . . . Dach, Dachterasse.
schebatsch . . . . . Fenster (cf. muschebitsch), Gitter, Netz.
schelbi . . . . . Zypresse, Lebensbaum in der Ornamentik.
schemse . . . . . Weibliche Form von schems = Sonne, »Sonnenstern« in der geometrischen Ornamentik.
schenaschil. . . . . Erker nach der Straße, Erkerzimmer. Volksetymologisch aus schah König, neschin = sich setzen, »Königssitz«. schenaschil heißen auch eiserne Anhängsel an vierkantigen Lanzenspitzen.
schesch . . . . . Sechseck in der Polygonalornamentik.
schibtsche . . . . . Böhmische Kappe mit Scheitelkehlen.
schisch . . . . . Hölzer der Rundholzdecke, stärkere Latte, die die Vertäfelung der Decke trägt.
schole . . . . . Ungleichwinkliges symmetrisches Sechseck in der Polygonalornamentik.
sebane . . . . . Verblattung, Verzapfung.
sedschach . . . . . Vordach; sedschach el arabi = »arabisches« Vordach; sedschach el hindi = indisches Vordach.
sedschife . . . . . Mit Schilfmatten gedeckte offene Lauben im Bauernhaus. »Dächlein« vgl. seguf.

seguf . . . . . Dach, Decke.
sekata . . . . . Eiserner Bolzenverschluß für Türen.
selamlik . . . . . Der den Gästen offenstehende Teil des Hauses vgl. diwanchâne, mutit.
selimi . . . . . Rankenmuster.
senare . . . . . Türpfanne.
senije . . . . . Flachkuppel auf Zwickeln
serdab . . . . . Unterirdischer Wohnkeller, von serd = kalt und ab = Wasser.
snun er-relek . . . . Hölzerne oder eiserne Fallstifte, die den hölzernen Riegel (relek) feststellen. sinn pl. snun = Zahn.
suhra . . . . . Blume, achtstrahliger Stern in der Polygonalornamentik.
sura . . . . . Bild, Bezeichnung einer der menschlichen Figur ähnlichen Polygonform.
surmedan . . . . . Behälter für Augenschminke, Bezeichnung für Polygonformen in der geometrischen Ornamentik.

t.

taaba . . . . . Füllung, tachte mal taaba = Füllungsbrett, Türfüllung.
tabuk . . . . . Ziegel.
tachmir . . . . . Geebnete und mit Gips gefestigte Fläche am Erdboden, als »Werkboden« zum Zusammensetzen von Ziegelmosaik usw.
tachrim . . . . . Vergitterung, hölzernes Fenstergitter.
tachte . . . . . Platte.
tachtabosch . . . . Von tachte = Platte, und bosch = leer, hohl, auch tachtapusch = hohe Plattform, hölzerne, in die Serdabs eingebaute Estrade.
tadbidsch . . . . . Pflaster.
tafsil . . . . . Musterschnitt (z. B. für Kleider), Musterzeichnung; tafsil bagdadi = Bagdader Mustergrundriß.
tak . . . . . Bogen.
talar . . . . . Nach einer Seite offener Raum mit doppelter Säulenstellung in der Front.
tarar . . . . . Verderbt aus talar.
tarma . . . . . Vorhalle des Hauses, Peristyl.
tebile . . . . . cf. bir et-tebile. Brunnen in jüdischen Häusern.
telate . . . . . Drei.
telbisch . . . . . Verzapft, schugl telbisch = verzapfte Arbeit, z. B. bei Vertäfelungen, hölzernen Fenstergittern.
tensil . . . . . Eingelegt. schugl tensil = Intarsia.
tennur. . . . . Backofen.
teschbitsch . . . . . Fenstergitter.
tiga . . . . . Wand aus hochkantig in Gipsmörtel versetzten Ziegeln.
tikme . . . . . Säule, Ständer beim Fachwerk.
tin . . . . . tin-herri = Lehm.
tiwan . . . . . Gerohrte und geputzte Decke.
tobl . . . . . Trommel, Polygonform in der geometrischen Ornamentik.
tof . . . . . Mauer aus Erdmauerwerk.
tole . . . . . Stall.
tschar . . . . . Vier; tschar-Ali = Vier-Ali, ornamentale Inschrift, die den Namen Alis viermal zeigt, dann für alle Inschriften mit demselben ornamentalen Charakter; tschar-perkal = Kleeblattbogen; tschar-tschube = der aus vier Hölzern zusammengesetzte Türrahmen.
tunge . . . . . Vase.
tut . . . . . Maulbeerbaum.

u.

udschak . . . . . Feuerstelle, Herd.
ursi . . . . . Zimmer mit Schiebefenstern.
umm el hekal. . . . Mutter des Hekal vgl. hekal.

w.

ward . . . . . Blume, Bezeichnung in der Ornamentik.

Einleitung.

DIE TYPEN DES BAUERNHAUSES.

Die häufig vertretene Ansicht, daß die entwickelten Wohnhaustypen aus Bauernhausformen hervorgegangen seien, ist nicht allgemein gültig. Sowohl der alte Orient wie der Westen bieten im Hilani und Megaron, die sich beide aus Festungstoren entwickelten, bemerkenswerte Ausnahmen. Dagegen kann man im allgemeinen dem Bauernhaus einen besonders konservativen Charakter zusprechen und darf annehmen, daß, wenn Bauernhaus und Stadthaus dieselben Grundformen aufweisen, diese sich beim Bauernhaus im ursprünglicheren Zustand erhalten haben. Aus diesem Grunde sei der vorliegenden Abhandlung über den Wohnhausbau im Irak eine kurze einleitende Betrachtung der vorkommenden Bauernhaustypen vorausgeschickt.

Abb. 1. Einhüttenhaus in Anane, Grundriß.

Die irakischen Bauernhäuser, soweit es nicht Zelte oder Schilfhütten sind, zerfallen ihrer Planbildung nach in zwei deutlich geschiedene Gruppen.

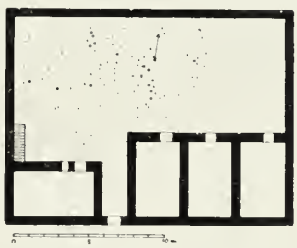


Abb. 2. Haus des Mohamed el Abid in Bernun. Grundriß.

Die erste, primitivere Gruppe charakterisiert sich durch die Aneinanderreihung einzelliger, rechteckiger Raumelemente oder Hütten um einen Hof. Den einfachsten Fall, das Einhüttenhaus, zeigt Abb. 1. Selbst unter diesen allerbescheidensten Verhältnissen ist eine Teilung durch eine halbhohe Scheidewand aus Schilfmatten bewerkstelligt. Bei Häusern mit mehreren Hütten schließen sich diese mehr oder minder locker aneinander. In der Regel sind sie mit der Längsachse parallel zur entsprechenden Hofseite gestellt, selten stehen sie senkrecht dazu, wie Abb. 2 zeigt. Die Eingänge liegen mit Vorliebe in der Schmalseite, das ist natürlich nur möglich, wenn ein Zwischenraum zwischen den einzelnen Räumen bleibt, andernfalls müssen die Türen in der Breitseite liegen, aber dann ordnet man sie gern direkt bei den Ecken an. Eine Verbindung der Räume untereinander durch Türen wird grundsätzlich vermieden. Der erwähnte Zwischenraum zwischen zwei Hütten wird oft überdeckt und ergibt so einen hallenartigen Vorraum (Abb. 3 und 4). Solche Hallen werden aber auch als selbständige Räume angelegt und nicht mit den Nachbarräumen verbunden (Abb. 5). Daß man die einzelnen Räume dieser

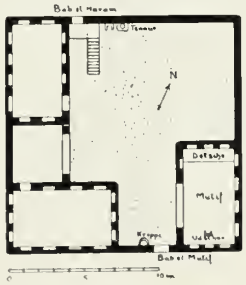


Abb. 3. Haus in Anane. Grundriß.

Hausanlagen als selbständige Gebilde ansieht, geht auch aus der Bezeichnung »bet« (= Haus) hervor, während man bei den geschlossenen Planformen der anderen Gruppe von Grundrißtypen die Einzelräume mit »oda« oder »kubba« (= Zimmer) benennt.

Abb. 4. Haus in Bernun. Ansicht.

Eine Trennung von »haram« und »selamlik« kommt nur bei Höfen wohlhabender Bauern vor, das letztere (mutif) ist dann meist ein einzeln stehender von den übrigen Hütten gesonderter Bau, der häufig durch ein besonders angelegtes Tor in der Hofmauer — bab el mutif — zugänglich gemacht wird, während an der anderen Hofseite das bab el haram dem Verkehr der Familienmitglieder dient (Abb. 3 und 5).

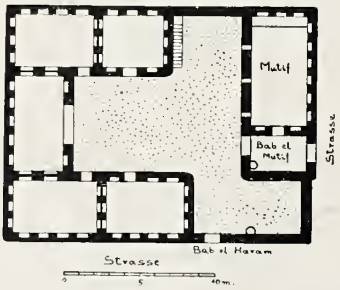


Abb. 5. Haus in Alt-Anane. Grundriß.

Die zweite Gruppe der Bauernhäuser zeigt im Gegensatz zur ersterwähnten eine Anzahl Räume zu einem festgefügten Ganzen, einem eigentlichen Haus zusammengeschlossen. Die einzelnen Gelasse sind untereinander nicht durch den Hof verbunden, sondern durch eine gemeinsame nach dem Hofe offene Vorhalle — »tarma« —, um die sie sich ⊔-förmig gruppieren.

In seiner einfachsten Form stellt sich dieses Tarmahaus wie in Abb. 6 dar. Drei Räume liegen um die doppelsäulige Vorhalle: ein Mittelraum in Querlage hinter ihr und zwei Flügelräume symmetrisch an beiden Seiten mit ihren Längsachsen senkrecht zu Tarma und Mittelraum. Sämtliche drei Räume sind in der Regel nur von der Tarma aus zugänglich und untereinander nicht durch Türen verbunden. In diesem einfachsten Fall des Tarmahauses liegt der Eingang zum Mittelraum in der Mitte, seitlich symmetrisch je ein Fenster, wenn solche überhaupt vorhanden sind. Durch Weglassen eines oder auch beider Flügelräume wird dieses System häufig verstümmelt, der Mittelraum dann jedoch meist verdoppelt, so daß zwei Räume in Querlage nebeneinander hinter der gemeinsamen Vorhalle liegen (Abb. 7). Dann erhält die Tarma jedoch fast stets beiderseitig der Pfeiler- oder Säulenstellung ein vorgezogenes Wandstück, der äußere architektonische Eindruck bleibt: die Öffnung zwischen geschlossenen Wandflächen. Der

Abb. 6—8. Tarmahaus.

Abb. 6. Normales Grundrißschema.

Abb. 7. Variante des Grundrißschemas.

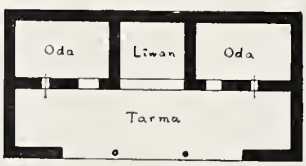


Abb 8 Variante des Grundrißschemas.

zwischen diesen antenartig vorgezogenen Wänden und den Zimmern liegende Raum wird häufig als »liwan«[1]) von der Tarma durch Gurtbogen geschieden. Daß dieser Raum als verschließbares Zimmer ausgebildet wird, ist selten. Noch weniger häufig findet sich eine ähnliche Anordnung durch Querteilung des Flügelraumes bewirkt (Abb. 12). Schiebt sich ein Liwan auch zwischen die beiden Hinterräume ein, so erhält man einen Grundriß, der eine große Breite beansprucht, namentlich wenn die Zahl der Hinterräume vermehrt wird (Abb. 8). Diese Anordnung findet sich vor allem bei größeren ländlichen Häusern, besonders in Gutshöfen. Wenn der Hinterraum weggelassen wird (Abb. 9), nähert sich das System wieder der ersteren primitiveren Gruppe von Bauernhäusern, die einfache Aneinanderreihung kommt wieder zur Geltung.

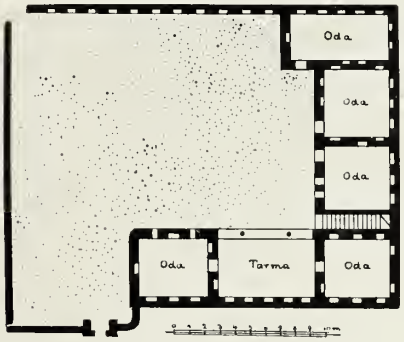


Abb. 9. Haus des Abûd el Tschâli, Koweiresch. Grundriß.

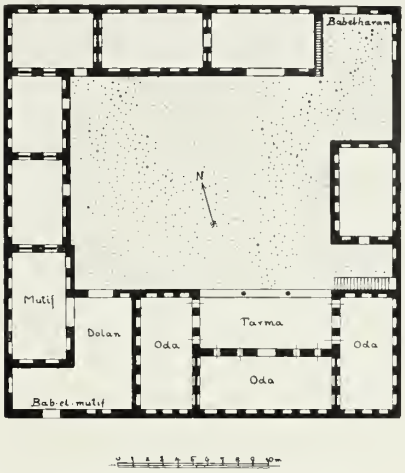


Abb. 10. Haus des Dschessâm, Koweiresch. Grundriß.

Der Hauptunterschied dieser Klasse von Grundrissen von der primitiveren Gruppe besteht also, wie gesagt, nicht in der Anwendung der Pfeiler- oder Säulenstellung, sondern in dem festen Zusammenschluß der Räume zu einem Hause im Gegensatz zur losen Aneinanderreihung ursprünglich einzelner Hütten um den Hof. Als Herrenhaus liegt es an der einen Hofseite, in der Regel der südlichen, während die Wirtschaftsräume, Fellachenwohnungen, Ställe und Vorratsräume sich in der primitiven Weise lose daranreihen (Abb. 9 bis 14). Der Eingang in den Hof wird möglichst so gelegt, daß das eigentliche Wohnhaus nicht dadurch beeinträchtigt wird, also seitlich

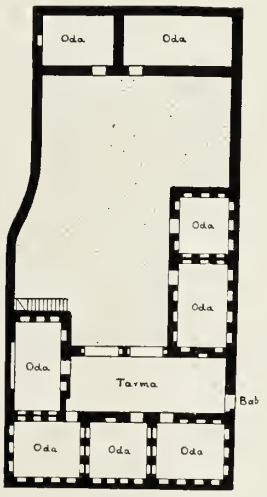


Abb. 11. Haus des Hussein el Ali. Koweiresch. Grundriß.

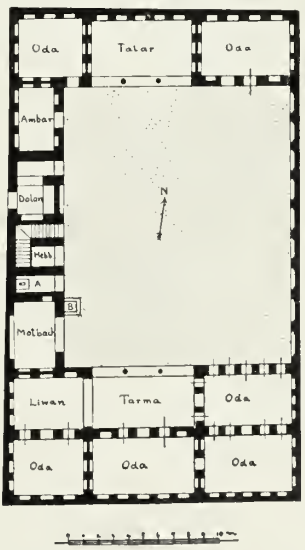


Abb. 12. Haus des Sejid Abdallah, Vorstadt am Bab el Muadam; Bagdad. Grundriß.

[1]) Siehe das Wörterverzeichnis.

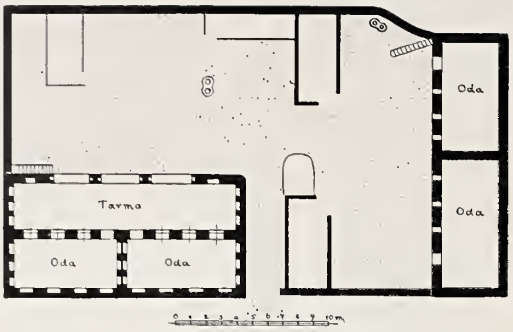


Abb. 13. Haus des Abbâs el Dschâsim, Koweiresch. Grundriß.

desselben oder an einer anderen Hofseite. Abb. 11 zeigt den bei ländlichen Häusern seltenen Fall, daß der Hofeingang in das Haus verlegt werden mußte. Für die Anlage des Mutifs gelten die obenerwähnten Gesichtspunkte; es wird meist als einzelnstehender Raum gebaut, selten wird eins der Zimmer des Tarmahauses dazu verwendet (Abb. 14).

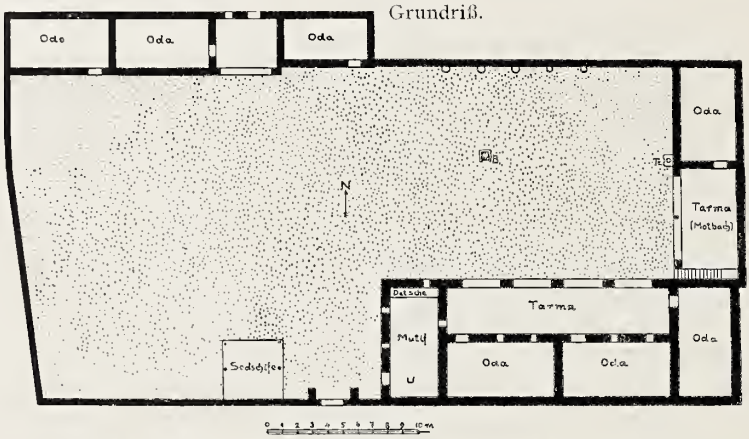


Abb. 14. Haus des Habib el Halawi, Koweiresch. Grundriß.

Eine besondere Erwähnung verdienen die Gutshöfe; sie schließen gewöhnlich ein ganzes Dorf ein, in dem die Fellachenfamilien angesiedelt werden, die des Gutsherrn Felder bebauen. Der eigentliche Herrschaftshof mit dem Herrenhaus, dem »kasr« oder »konak«, der Hof für Ställe und Getreidespeicher und das Dorf sind untereinander getrennt, aber durch eine gemeinsame Mauer umgeben. Der Herrschaftshof liegt an bevorzugter Stelle am Eingangstor der ganzen Anlage, zuweilen führt der Eingang zum Dorf durch den Herrschaftshof. Abb. 15 zeigt einen Gutshof, der seitlich des Dorftores liegt, das stattliche Torgebäude hat ein Obergeschoß und hier befindet sich das Selamlik des Gutsherrn, vom Hofe durch eine Treppe zugänglich.

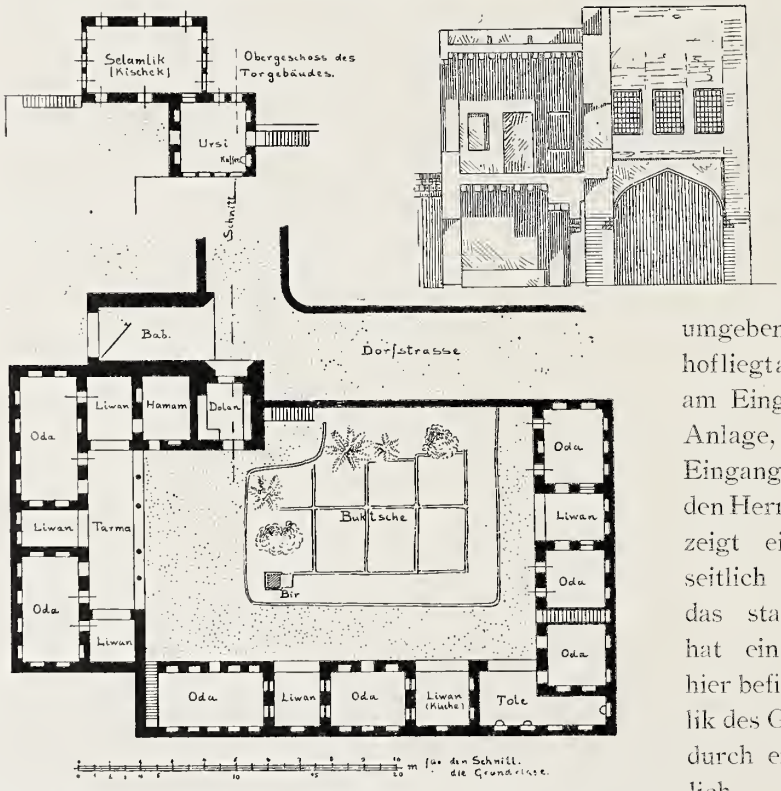


Abb. 15. Haus des Abdallah Tschelebi, Bernûn. Grundriß u. Schnitt.

I. Der Grundriß des städtischen Wohnhauses.

Die in der Einleitung erörterte Form des Wohnhauses, die kurz als Tarmahaus bezeichnet werden soll, ist auch für das städtische Wohnhaus der Kern der Anlage. Während jedoch der Bauernhof in der Regel sich weitläufig ausdehnen kann, zwingen die beschränkten Verhältnisse das städtische Wohnhaus hier wie überall in der Welt zu einer Entwicklung im vertikalen Sinne, das Haus wird zwei- oder mehrstöckig.

Das Tarmahausschema findet beim städtischen Wohnhaus vorzugsweise für die Obergeschosse Anwendung, das Erdgeschoß wird meist zu den weiter unten zu besprechenden Wohnkellern ausgebaut. Die Tarmahausform tritt dann oft nur verkümmert zutage oder verschwindet ganz, aber auch im Obergeschosse zeigt das ursprüngliche einfache Schema weiterentwickelte Formen.

Die Raumformen.

Das Wohnbedürfnis des Orientalen spricht sich in anderer Weise aus als das des Europäers. Wir verlangen in einem Hause Schlafzimmer, Eßzimmer, Wohnzimmer usw., je nach der Tätigkeit des Wohnens, die wir darin ausüben wollen, und legen die Bestimmung des Raumes durch seine Lage im Grundriß und seine Einrichtung ein für allemal fest. Diese Gesichtspunkte sind für den Orientalen, namentlich aber für den Araber und Türken, ehemalige Nomaden, nicht in dieser Weise maßgebend. Er teilt sein Haus in zwei Teile, »divanchane« oder «selamlik« für den Gästeverkehr, den »haram« für die Familie. Die einzelnen Räume aber unterscheidet er vorzugsweise danach, ob der Aufenthalt in ihnen im Sommer oder Winter, morgens, mittags oder abends angenehm ist; man zieht also je nach der Jahres- oder Tageszeit vom Keller bis auf das Dach. So existiert ein »Schlafzimmer« ebensowenig wie ein »Speisezimmer«. Man schläft im Winter in denselben Räumen, in denen man tagsüber wohnt, im Sommer aber nächtigt man auf der Dachterrasse. Die gemeinsamen Mahlzeiten, die zu bestimmter Stunde die Familie des Europäers vereint, und die der Angelsachse als tägliche Feierstunde äußerlich kennzeichnet, kennt der Orientale nicht. Der Hausherr ißt mit seinen Söhnen und den männlichen Verwandten allein und wird dabei oft von seinen Damen bedient, wenn die Mahlzeit im Haram stattfindet. Hat er Gäste zu Tisch, so hat er seinerseits mit dem Essen zu warten, bis alle Gäste gesättigt sind. Besonders geehrte Gäste bedient er persönlich. In vielen Häusern findet man heute europäische Möbel, Tische und Stühle, doch wird die Mahlzeit in der Regel auf der großen verzinnten Kupferschüssel, die den Speisetisch ersetzt, fertig angerichtet aufgetragen. Diese Platte — »senije« — wird auf einen niedrigen Schemel gesetzt, und die Essenden sitzen auf dem Teppich um sie herum und

bedienen sich mit der rechten Hand ohne Benutzung von Besteck. Bei der leichten Transportfähigkeit des Speisetisches leuchtet ein, daß man das Eßzimmer noch leichter nach Bedürfnis verlegen kann wie das Schlafzimmer. Also auch hier zeigt sich das Nomadentum.

Oda. Unserem »Zimmer« entspricht am meisten die »oda« oder »kubba«, sie hat verschließbare Türen und Fenster, letztere sind häufig klein und, wenn sie nach der Straße gehen, entweder hoch an der Wand angebracht oder dicht vergittert. Sie werden auch in zwei Reihen übereinander angeordnet. Häufig fehlen sie ganz, die dürftige Beleuchtung des Raumes findet dann nur durch die Tür statt, öfter ist auch ein kleines Oberlicht über der Tür angebracht. Die Oda ist hauptsächlich für die kühlere Jahreszeit bestimmt.

Ursi[1]. Das »ursi« ist ein Zimmer, dessen eine Seite in ein Schiebefenster aufgelöst ist. Der persische Ausdruck für dieses Schiebefenster ist auf den Raumtypus übergegangen. Im allgemeinen wird das Wort »ursi« auf große Räume angewandt, deren Fensterwand nach der Tarma zu liegt, seltener für die kleinen »kebischkan« (Hängeboden)- und die »schenaschil« (Erker)-Zimmer (siehe unten), die ebenfalls in der Regel Ursi-Schiebefenster besitzen. Schließlich wird der Ausdruck auch für einen Raumtypus gebraucht, der an Stelle des großen Schiebefensters eine Reihe verglaster Flügeltüren aufweist. Dieser letztere Typus ist speziell in Kadimein und Kerbela häufig.

Beim normalen Ursi liegt das Schiebefenster in der nach der Tarma zu liegenden Breitseite des Raumes und nimmt meist die ganze Breite ein, so daß die Zugangstüren in die Schmalseiten des Raumes gelegt werden müssen. Bei einer anderen Form läßt man beiderseitig des Fensters Wandstücke stehen, die die Türen aufnehmen. Dieser Typus kommt häufiger in Kerbela vor.

Zuweilen finden sich auch Ursis mit zweiseitiger Fensteranlage, doch ist diese Anordnung bei älteren Häusern selten.

Das Ursi ist wie die Oda ein Zimmer für die kühlere Jahreszeit, wenn es auch an kalten Wintertagen einen oft recht ungemütlichen Aufenthaltsort abgibt, da die Fenster nur sehr mangelhaft schließen.

Es mag hier erwähnt werden, daß ein ursiartiger Raumtypus im chinesischen Haus üblich ist.

Schenaschil. Im Charakter kommt dem Ursi das »schenaschil« am nächsten. Eigentlich bezeichnet man mit Schenaschil nur die nach der Straße zu vorspringenden Erker, die ebenfalls, wie das Ursi, durch Schiebefenster sich öffnen. Schenaschile können sämtliche nach der Straße gelegene Räume haben, am häufigsten die Oda, auf die dann der Name Schenaschil übergeht. Daß ein Schenaschil nach der Straße als Erker vorspringt, ist, wie es scheint, unbedingtes Erfordernis, aber nicht das allein maßgebende Charakteristikum. Das ganz Obergeschoß kann nach der Straße vorspringen, ohne daß einem Raum die Bezeichnung Schenaschil zukäme, dazu ist die Auflösung des ganzen Erkers in Fenster notwendig. Die volksetymologische Erklärung für »schenaschil« ist schah-neschin (= Sitz des Königs)[2]. Die Bezeichnungen

[1] Pascal Coste, Monuments modernes de la Perse (Paris 1867), p. 20, schreibt arouci.

[2] Unter schenaschil versteht man auch eiserne Anhängsel an einer bestimmten Form von Lanzenspitzen.

Ursi und Schenaschil scheinen insofern durcheinander zu gehen, als letzteres wohl auch Ursi genannt wird, nie aber umgekehrt, wenn nicht eine tatsächliche Verquickung beider Raumtypen vorliegt, wie in Abbildung 24.

Talar. »Talar« (in Bagdad auch »tarar«) ist ein an drei Seiten mit Mauern umschlossener Raum, der sich mit einer Säulenstellung nach der Tarma oder dem Hof öffnet. Der Talar ist ein vollwertiger Wohnraum, betreten wird er im allgemeinen durch die Säulenfront. Die Talare des Obergeschosses liegen häufig 3—4 Stufen höher als die vorliegende Tarma; sie sind deshalb von ihr nicht direkt betretbar und zuweilen durch ein Geländer gegen sie abgeschlossen. Dann müssen die Türen in den Seitenwänden des Talars angebracht werden. Der Talar liegt wie das Ursi mit seiner Längsachse parallel zur Tarma. Tiefere Talare erhalten häufig noch eine innere Stützenstellung.

Liwan. Wie der Talar, so öffnet sich auch der »liwan oder iwan« (die Bezeichnungen werden nicht scharf unterschieden, doch ist »liwan« die häufiger gehörte) mit einer ganzen Seite nach der Tarma oder dem Hof, aber ohne Stützenstellung. Manche Baumeister wenden den Namen Liwan nur auf solche Räume an, die sich im Bogen öffnen; ist die Öffnung im geraden Sturz geschlossen, so spricht man auch von einem Talar. Charakteristisch für den Liwan ist, daß er mit seiner Längsachse senkrecht zur Tarma steht, er wird daher bei schmalen Grundstücken für den Mittelraum dann angewendet, wenn dieser unter anderen Verhältnissen ein Talar geworden wäre.

Talar und Liwan sind je nach ihrer Orientierung Sommer- oder Winterräume. Liegen sie nach Norden, so geben sie im Sommer schattige, luftige Hallen; öffnen sie sich nach Süden, so genießt man in ihnen, vor Nordwind geschützt, die winterliche Mittagssonne.

In neueren Häusern sucht man einen Raum sowohl als Liwan als auch als Ursi zu benutzen. Man setzt die Öffnung im Winter mit einem Fenster zu, das im Sommer weggenommen wird. Der Eingang in diese Pseudo-Ursis liegt in der Mitte dieser Fensterwand.

Sowohl Liwane als Talare werden vielfach für die Lichtzufuhr der hinter oder seitlich von ihnen liegenden Räumen benutzt und ihre Wände von Fenstern durchbrochen, die jedoch entweder über Augenhöhe liegen oder vergittert und manchmal farbig verglast sind, so daß ein Einblick in den Nachbarraum nicht möglich ist. Also auch hier wieder das Bestreben, jeden Raum abzuschließen.

Iwentsche. Für die Aneinanderreihung der besprochenen Raumtypen ist speziell beim Bagdader Haus als streng eingehaltene Regel festzustellen, daß sie stets direkt von der Tarma zugänglich sein müssen. Bei solchen Raumformen, die wie das Ursi oder der erhöhte Talar ihren Zugang nicht in der Tarmafront liegen haben, hilft man sich dadurch, daß man zwischen sie und die Nachbarräume Isoliercorridore (iwentsche, meslak), einschiebt und so ihre Eingangstüren direkt von der Tarma aus zugänglich macht. Bei der Vorliebe für symmetrische Planbildungen werden diese Iwentschen in der Regel beiderseitig eines Ursi oder Talar eingeschoben.

Kebischkan. Die Iwentschen sind in der Regel in halber Höhe durch eine Balkendecke geteilt und das darüberliegende Halbgeschoß, durch eine Treppe in der Rückwand der Iwentschen zugänglich, ist mit Schiebe- oder Gitterfenstern nach

der Tarma versehen. Ein solches hängebodenartiges Halbgeschoß heißt »kebischkan«. Die in Bagdad häufig gehörte Erklärung des Ausdruckes kebischkan deutet ihn als »Schuhablegeplatz« (vom persischen kefsch = Schuh) und bezieht sich wohl eigentlich auf die Iwentsche selbst, wo man vor dem Betreten der teppichbelegten Wohnräume die Schuhe ablegt. In übertragener Bedeutung wird der Ausdruck für das Halbgeschoß verwendet, in Bagdad nennt man nur dieses Kebischkan. Die Kebischkane sind also fast unzertrennliche Begleiter des Ursi, sie flankieren es beiderseitig und sind für die architektonische Belebung der Hoffassade sehr wirksame Elemente. Auch für die Straßenfront des Hauses spielen sie häufig eine Rolle, da sie vielfach vorkragende Erker erhalten. Sind Ursis oder Talare die Festräume des Hauses, so öffnen sich die kebischkane auch nach diesen durch Schiebefenster, um den Haremsmitgliedern die unbeobachtete Teilnahme an den Festlichkeiten zu ermöglichen.

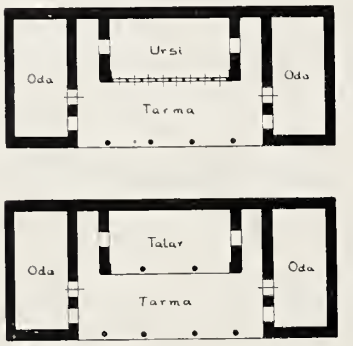


Abb. 16—18. Tarmahaus. Varianten des Grundrißschemas.

Daß die Kebischkane als Logen für Sängerinnen usw. benutzt werden, wie ähnliche Einrichtungen im arabisch-ägyptischen oder syrischen Haus, habe ich nicht feststellen können. Sie dienen als Schlafzimmer für jüngere Familienmitglieder oder Dienerschaft, vielfach auch als Aufbewahrungsraum für Hausrat aller Art.

In kleineren Häusern teilt man übrigens auch andere Räume der Höhe nach in zwei Halbgeschosse, zuweilen ganze Trakte von nebeneinanderliegenden Zimmern, aber das sind Ausnahmefälle.

Formen des Tarmahausschemas.

Wendet man die eben besprochenen Raumformen auf das Schema des Tarmahauses an, so ist für die Flügelräume die Oda die gegebene Form. Die Ursiform tritt im Irak nicht für die Flügelräume auf, auch wenn das Tarmahaus freisteht. Im eigentlichen persischen Hause scheint sie dagegen speciell für die Flügelräume gern angewendet zu werden. Im städtischen Wohnhaus verbietet sie sich meist von selbst, da die beim freistehenden Tarmahaus vorhandene freie Front der Flügelräume nach dem Hofe zu wegfällt. Aus demselben Grunde ist die Liwan- oder Talarform für die Flügelräume unangebracht, dagegen erhalten diese mit Vorliebe Schenaschile, wenn sie nach der Straße liegen.

Für den Mittelraum sind, wie leicht ersichtlich, sämtliche Formen anwendbar. Bei kleineren Häusern, deren beengte Verhältnisse den Luxus eines reinen Sommerraumes wie des Talars nicht gestatten, ist er in der Regel ein Ursi. Das Schema nimmt dann die in Abb. 16 dargestellte Gestalt an; ebenso ist es, wenn der Mittelraum ein höher als die Tarma liegender, also von ihr nicht direkt betretbarer Talar ist (Abb. 17). Wendet man die Liwanform für den Mittelraum an, so werden die Iwentschen überflüssig, da der Liwan stets direkt von der Tarma betreten wird. Da der Liwan auch weniger Breite beansprucht als der Talar, so können an Stelle der Iwentschen kleine Odas treten (Abb. 18). Man erhält also zwei selbständige Wohnräume mehr bei derselben Grundstücksbreite. Sollen diese zwischengelegten

Zimmer wieder Ursis werden, so müssen die Iwentschen wieder eingeschoben werden. Das sich dabei ergebende Schema (Abb. 19) verlangt eine große Breite und ist daher nur bei palastartigen Häusern zu finden oder bei einseitig bebauten schmalen und sehr tiefen Grundstücken. Statt dieser Lösung, die für zwei meist verhältnismäßig

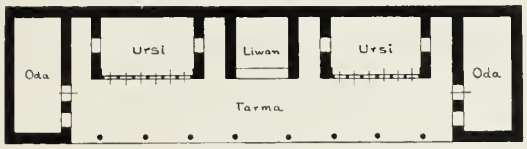
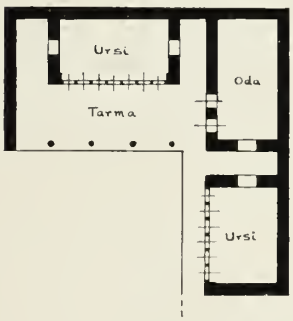
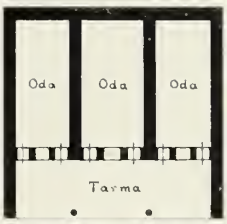


Abb. 19 und 20. Tarmahaus. Varianten des Grundrißschemas.

kleine und als Repräsentationsräume nicht recht benutzbare Ursis sehr viel Raum für Iwentschen verschwendet, tritt zuweilen das in Abb. 20 dargestellte Schema ein: Die Flügelräume sind unterdrückt, an ihre Stelle treten die antenartig herausgezogenen Wandstücke, ähnlich dem unter Abb. 7 und 8 vorgeführten Beispiel.

Die oben besprochenen Variationen des Tarmahausschemas zeigen keine prinzipiellen Unterschiede gegenüber den beim Bauernhaus gefundenen Formen. Beschränkte Ausdehnungsmöglichkeit zwingt beim Stadthaus jedoch meist zu tiefergehenden Verstümmelungen und Umbildungen. Die volle Ausbildung des einfachen Normalschemas mit quergelegtem Mittelraum und beiderseitigen Flügelräumen erfordert zum mindesten eine Grundstücksbreite von 16 m. Wenn Iwentschen eingeschoben werden, vergrößert sich die erforderliche Mindestbreite um 4 bis 5 m, kommt also auf 20 m. Steht diese Breite nicht zur Verfügung, so kann ein Flügelraum unterdrückt werden; um die genügende Anzahl von Wohnräumen zu erhalten, werden an den anderen Flügelraum Zimmer angereiht, das Wohnhaus nimmt also Γ-förmig zwei Hofseiten ein. Die Tarma macht zuweilen diesen Knick mit, oft muß sie jedoch beim Seitenflügel wegfallen, da sonst der Hofraum zu sehr beengt





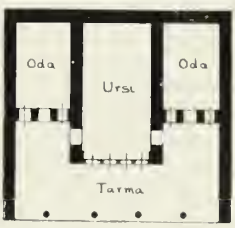


Abb. 21 - 23. Tarmahaus. Varianten des Grundrißschemas.

wird, die Verbindung zu den oberen Räumen des Seitenflügels wird dann durch einen nach dem Hof balkonartig vorgekragten Gang, »memsche«, bewerkstelligt (Abb. 21).

Eine andere Möglichkeit die normale Dreizahl der Wohnräume auf einer geringeren Breite anzuordnen besteht darin, daß man den Mittelraum mit seiner Längsachse senkrecht zur Tarma und parallel zu den Flügelräumen stellt. Die Tarma legt sich vor die gemeinsame Front aller drei Räume, geht also über die ganze Grundstücksbreite. Diese Anordnung ist bei kleineren Häusern sehr häufig.

Der Mittelraum ist entweder, wie die Flügelräume, eine Oda (Abb. 22), dann liegt seine Eingangstür in der Mitte der Tarmafront wie bei jenen, oder ein Liwan. Soll die eigentliche Ursiform an Stelle des oben erwähnten, in neueren Häusern häufigen Pseudo-Ursi Verwendung finden, so wird eine besondere Anordnung nötig. Da in der Schiebefensterwand bekanntlich keine Tür angebracht werden kann, so muß mindestens einer der beiden Flügelräume hinter die Flucht des Mittelraums zurücktreten, um eine unabhängige Eingangsmöglichkeit von der Tarma aus zu schaffen und bei der Vorliebe für symmetrische Planbildung wird dies meist beiderseitig ausgeführt (Abb. 23), die Tarma erhält wieder die liwanartigen Ausstülpungen, die Iwentschen, in die die Türen der Räume münden, das Ursi hat seine symmetrisch gelegenen Eingangstüren, über den Iwentschen liegen Kebischkane[1]).

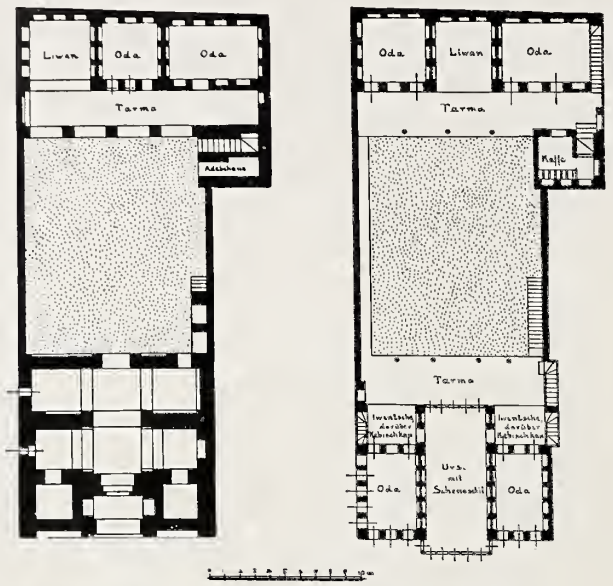


Abb. 24 und 25. Haus des Hussein Beg in Hilleh. Grundrisse des Erd- und Obergeschosses.

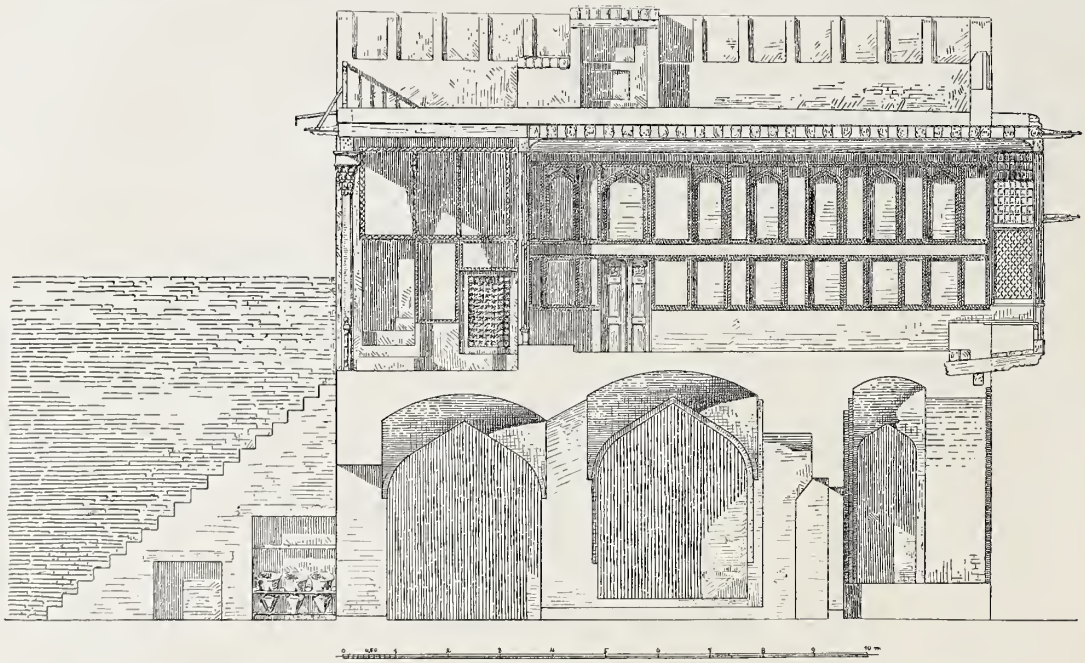


Abb. 26. Haus des Hussein Beg in Hilleh. Schnitt durch das Vorderhaus. Diwanchâne.

[1]) Aus dem Beispiel Abb. 24 und 25 ist ersichtlich, daß lediglich der Wunsch, den Mittelraum als Ursi auszubilden, zu einer gewagten Konstruktion veranlaßt hat; die Frontmauern der Flügel-

Die Anordnung des Mittelraumes parallel zu den Flügelräumen bedeutet in jedem Falle eine günstigere Ausnutzung der bebaubaren Fläche nach der Tiefe und ist deshalb auch bei Häusern zutreffen, die ohne Schwierigkeit das normale Schema mitquergelegtem Mittelraum aufweisen könnten. Statt der drei Räume liegen dann vier undmehr nebeneinander.

Schmale und tiefe Grundstücke bebaut man meist in der Weise, daß man ein Vorder- und ein Hinterhaus anlegt. Die Verbindung im Obergeschoß wird durch das Dach der nur einstöckig errichteten Nebenräume oder eine an der Hofmauer hinlaufende Memsche bewerkstelligt (Abb. 24 und 25).

In der oben erwähnten Weise kann bei größerem Raumbedarf das einfache Tarmahausschema durch ein ein- oder beiderseitiges Anreihen von Zimmern an die

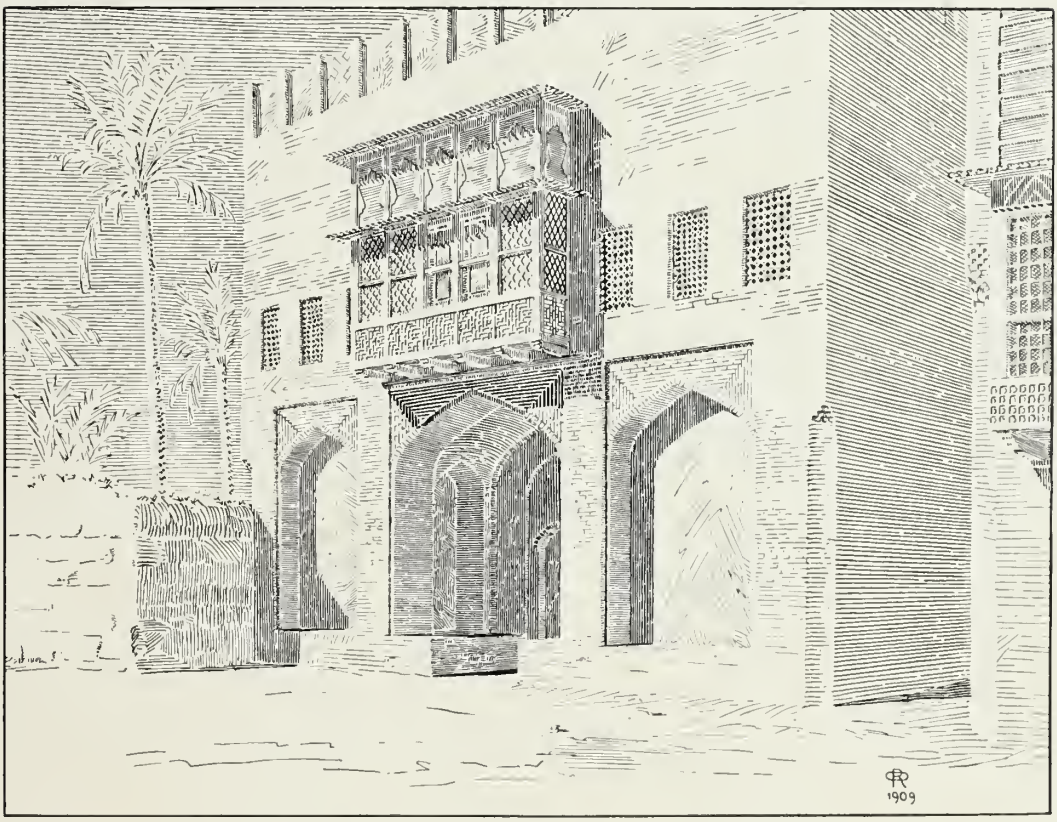


Abb. 27. Haus des Hussein Beg in Hilleh. Straßenansicht.
Die seitlichen Nischen sind später wegen Einsturzgefahr zugemauert worden. Die hier gegebene Darstellung des ursprünglichen Zustandes ist nach den erkennbaren Spuren und nach Angaben des Ustad Emin in Hilleh hergestellt.

Flügelräume erweitert werden. Die Tarma wird je nach den Breitenverhältnissen des Grundstücks mit herumgeführt oder weggelassen. Im letzteren Falle wird sie durch die Memsche ersetzt.

Das Musterhaus für reichere Verhältnisse ist der »quadratische Hof« (hosch murobba) (Abb. 28). Hier sind zwei einander gegenüberliegende Tarmahausschemata der besprochenen Arten durch zwei in der Fortsetzung der Flügelräume liegende

räume ruhen nicht auf den Gurtbögen, sondern auf den Kappen der Erdgeschoßgewölbe. Offenbar war ursprünglich geplant, die Tarmafront sämtlicher drei Räume in eine Flucht zu legen.

Raumgruppen verbunden, die Tarma ist herumgeführt und bildet ein vollständiges Peristyl. Der Hosch murobba mit umlaufender Tarma ist das eigentliche »tafsil Bagdadi«, das Bagdader Normalgrundrißsystem. Eine noch reichere Ausbildung zeigt das zweite Musterbeispiel (Abb. 29). Hier ist die einachsige Richtung, die im vorhergehenden Beispiel durch die Mittelräume bestimmt wird, aufgegeben, es liegt an jeder der vier Hofseiten ein Mittelraum, der Grundriß wird scheinbar zu einer Zentralanlage; die Richtungen der Flügelräume kennzeichnen jedoch die ursprünglichen Tarma-Häuser vor den Schaltsystemen.

Die in Abb. 28 bis Abb. 29 mitgeteilten Pläne stammen nicht von ausgeführten Bauten, sondern von Musterplänen Bagdader und Hilleher Baumeister. Diese Pläne, die meist auf der idealen Annahme eines quadratischen Grundstücks von bestimmter Seitenlänge beruhen, zeigen in besonders instruktiver Weise, wie man sich ein Idealwohnhaus vorstellt. Sie sind weder Bauzeichnungen noch Lösungen selbstgestellter Aufgaben, sondern Idealschemata (tafsil), die sich durch Tradition vererben. Das Tarmahausschema an sich ist eine

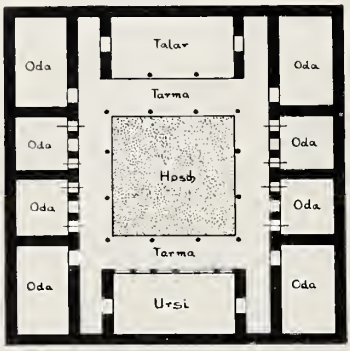


Abb. 28. Idealplan für einen »quadratischen Hof« (Hosch murobba)[1].

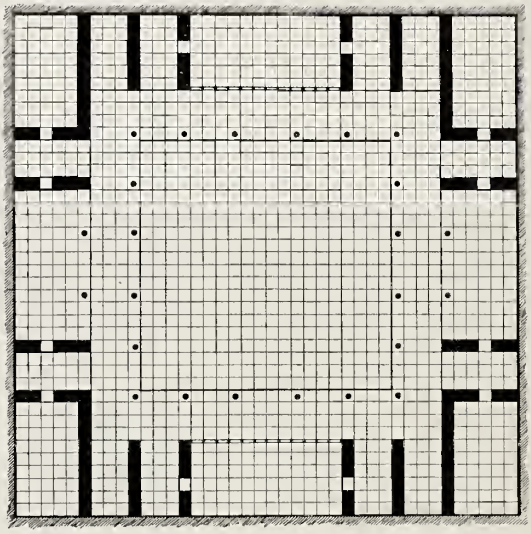


Abb. 29. Idealplan für einen quadratischen Hof von 40 Ellen Seitenlänge (1 Elle = 80,2 cm), nach Ustad Hadschi Ibrahim Bagdad.

ausgesprochen symmetrische Bildung: die Vorliebe für symmetrische Plangestaltung tritt in diesen Musterzeichnungen besonders deutlich zutage. In der Praxis, wo die Verhältnisse die Durchführung der Symmetrie nicht in dem Maße gestatten, sucht man wenigstens den äußeren Eindruck durch gleichartige Ausbildung der Hoffassaden zu wahren und verschmäht zu diesem Zweck weder Blendfenster noch andere Maskierungen (Abb. 37 und 49).

Eine andere Ausbildung des Tarmahausschemas zeigen die Häuser in Kerbela, Nedjef und Kadimeïn, die meist von Persern bewohnt und von persischen Architekten erbaut sind. Während beim Tafsil Bagdadi das Ideal die ringförmige Tarma, das Peristyl, ist, bleiben die Tarmen dieser persischen Häuser auch bei vierseitiger Hofumbauung getrennt. An den Hofecken stehen keine Säulen, sondern mehr oder weniger breite, von Öffnungen durchbrochene Wandstücke (Abb. 30—36). Bei langgestreckten Grundrissen treten diese Pfeiler auch in der Mitte auf und teilen die Tarma in zwei Abschnitte (Abb. 37 und 38). Dies alles würde auf die Plan-

[1]) Nach einer im Besitz des Verfassers befindlichen Originalzeichnung des Ustad Emin in Hilleh.

bildung weiter keinen Einfluß haben und sich nur in der architektonischen Ausbildung der Hoffassade äußern, indem, wie beim freistehenden Tarmahaus, die Säulenstellung von mehr oder weniger geschlossenen Wandflächen flankiert wird, wenn nicht die Säulenstellung der Tarma in doppelter Geschoßhöhe von den in zwei Geschossen angeordneten Wohnräumen durchginge. Hierdurch wird die Verbindungsmöglichkeit im Obergeschoß vor den Mittelräumen abgeschnitten, man kann von den zweigeschossigen Tarmapartien in den Hofecken wie von einer Empore in die Mitteltarma hineinsehen (Abb. 32 und 36). Der Verkehr von einem Flügel in den andern kann sich also nur durch die Zimmerreihe selbst bewegen, wenn man nicht die Treppe und die Tarma selbst benutzen will.

Abb. 30—32. Haus des Mohamed Tadschir Isfahani, Kerbela.

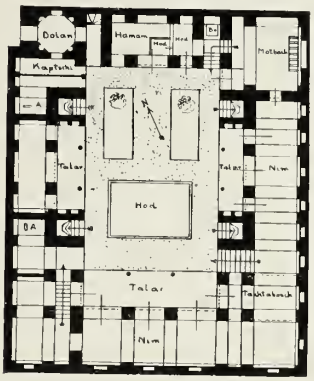


Abb. 30. Serdabgeschoß.

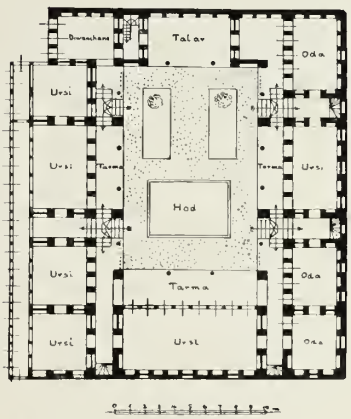


Abb. 31. Grundriss des ersten Obergeschosses.

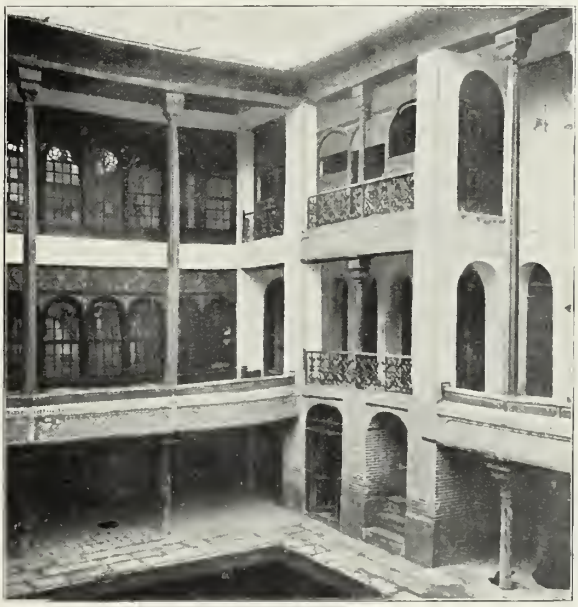


Abb. 32. Ansicht der Südwestecke des Hofes.

Diese ganze Anordnung weist schon darauf hin, daß die Isolierung der einzelnen Räume nicht so ängstlich eingehalten werden kann, wie es beim Tafsil Bagdadi der Fall ist. Man sucht zwar auch hier für jeden Raum einen unabhängigen Eingang zu schaffen, aber die Ursi mit Isolierkorridoren finden sich seltener, man zieht die andere Ursiform mit Türen beiderseitig des großen Fensters vor. Dies ist eine ökonomische Raumausnutzung und gewährt außerdem die Möglichkeit, die Zimmer direkt untereinander zu verbinden; so entstehen Zimmerfluchten mit in der Mittelachse liegenden großen Türen, eine für das Tafsil Bagdadi undenkbare Anordnung. Eine andere Ausgestaltung als die in Bagdad übliche erfährt auch das untere, von der Tarma betretbare Mittelursi. Anstatt mittels des großen Schiebefensters öffnet es sich durch zahlreiche Türen nach der Tarma. Talar und Liwan sind selten in diesen persischen Häusern.

Abb. 33—36. Haus der Schems-ed-danleh, Kerbela. Gemahlin Nasr-ed-din Schahs.

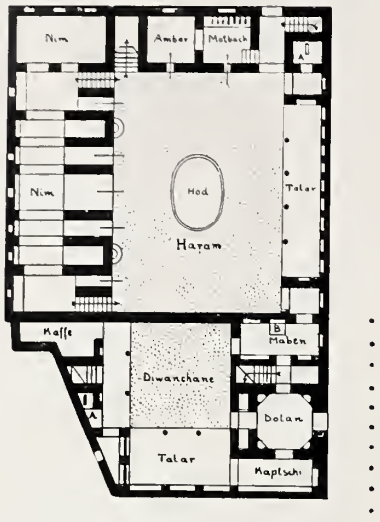


Abb. 33. Erd- und Serdabgeschoß.

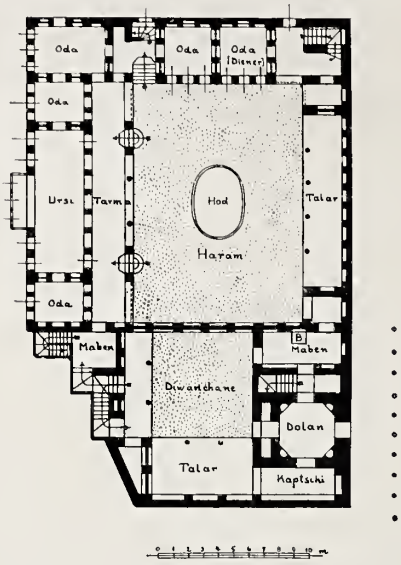


Abb. 34. Erstes Obergeschoß.

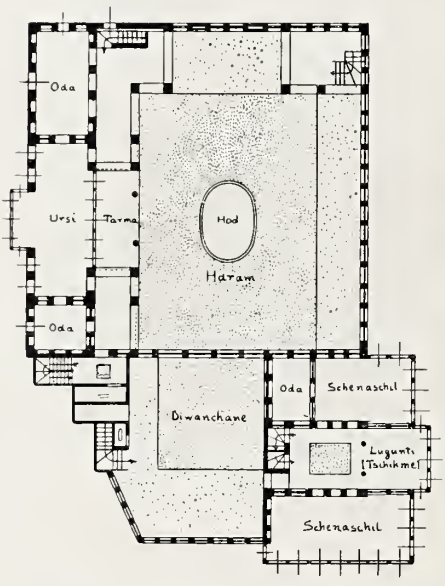


Abb. 35. Zweites Obergeschoß.

Abb. 36. Ansicht des Haramgebäudes.

Die zweigeschossige Anlage der Kerbelaer Häuser mit der eingeschossigen hohen Mitteltarma ist gewißermaßen eine Übertragung des Kebischkan-Systems auf sämtliche Räume unter Vergrößerung der Geschoßhöhe auf mindestens 3 m. Man erhält also ein Erd- oder Serdab-Geschoß und zwei vollwertige Obergeschosse. Wenn Iwentschen vorkommen, so fehlen die Kebischkane meist. In Häusern mit besonders großen Geschoßhöhen treten sie zuweilen auf, diese sind also dann teilweise fünf-, drei- und zweigeschossig.

Das Tafsil Bagdadi und der im Irak vertretene persische Haupttypus lassen sich, wie im Vorgehenden gezeigt wurde, auf das einfache Tarmahausschema zurückführen, sind eigentlich nur erweiterte und komplizierte Varianten desselben. Bei einigen größeren Häusern in Bagdad ist das Schema in den erörterten Formen nicht erkennbar, die Räume sind in freierer Weise, bald in Querlage, bald senkrecht zur Tarma aneinandergereiht, häufig zu Gruppen zusammengefaßt. Diese Art Bauten finden sich meistens im Türkenviertel. Das vorliegende Beispiel (Abb. 40—41) zeigt für die Diwanchane zudem nicht die einfach rechteckige, sondern eine T-förmige Hofgestaltung. Ganz abweichende Grundrißbildungen mit einem kreuzförmigen Mittelkorridor kommen, sowohl im neueren Viertel von Bagdad, wie in Basra vereinzelt vor.

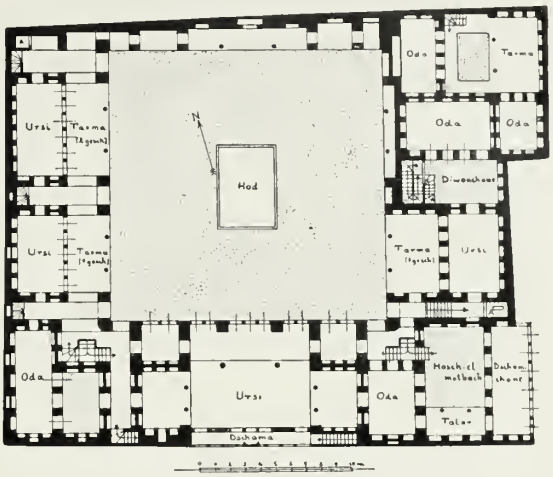


Abb. 37. Haus der Derbehue, Kerbela. Grundriß des ersten Obergeschosses. Mahalle bal el tak Kerbela.

Abb. 38. Haus der Derbehue, Kerbela. Ansicht der westlichen Hofseite. F. Wetzel phot.

Serdab.

Wie schon erwähnt, ist das Tarmahausschema beim Stadthaus in der Regel nur im Obergeschoß durchzuführen, das Erdgeschoß wird teilweise zu Wirtschafts-

räumen ausgenutzt, in der Hauptsache aber zu Wohnkellern ausgebaut, in denen man vor der glühenden Sommerhitze Zuflucht sucht. Man benennt diese Wohnkeller insgesammt als »serdab« (persisch serd-ab = kaltes Wasser). Eigentliche Serdabs sind jedoch nur die völlig unterirdischen Keller unter dem Hof, die durch Oberlicht erhellt werden, die halb unterirdischen Keller, deren Fußböden ca. 50 cm bis 3 m unter Hofterrain liegen, nennt man «nim«.

Das einfache Tarmahausschema kann dann auf das Erdgeschoß Anwendung finden, wenn die Sohle des Nim nicht mehr als 1 m unter Terrain liegt, also keine Schwierigkeiten bei der Anlage der Treppe entstehen. Die Kellerräume liegen um eine Tarma herum wie die Räume des Obergeschosses, der Mittelraum ist als Oda, Ursi oder Liwan ausgebildet.

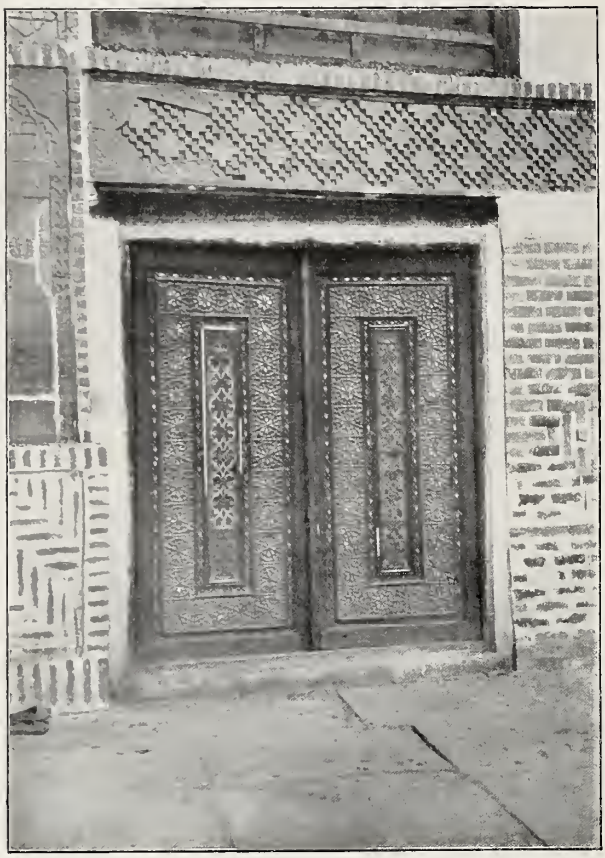


Abb. 39. Haus der Derbehue, Kerbela. Verglaste Tür zur Tachtabosch[1]). F. Wetzel phot.

Den mittleren Nim legt man jedoch meist tiefer an wie die Flügelräume, seine Sohle liegt bis 3 m unter Hofterrain. Es werden dann Treppen nötig, die man ungern in den unterirdischen Wohnraum selbst legt. Die gebräuchlichste Anordung zeigt Abb. 45. Beiderseitig eines Talars, dessen Stützenstellung dem mittleren Joch der oberen Tarma entspricht, gehen Treppen zu dem großen Nim, der durch in der Rückwand des erwähnten Talars angebrachte Gitterfenster erleuchtet wird. Die Nime unter den Flügelräumen liegen nur etwa $^1/_2$ m unter Terrain oder sind ebenerdig, sie kommunizieren häufig mit dem großen Nim durch eine weite Bogenöffnung, die durch ein Geländer oder Gitter verschlossen ist, sodaß man wie von einem Balkon in den Hauptnim hinabsehen kann. Ihr Licht erhalten sie durch die vergitterten Türen vom Hofe aus und durch den großen Nim, sind also sehr spärlich erleuchtet. Diese erwähnte Nimanlage ist für das Bagdader Haus typisch. Man benennt den Talar vor dem Hauptnim als Talar Bagdadi; er steht an Stelle der Tarma, von der man gewißermaßen seitlich je ein Joch abgespalten hat, das zu Treppen verwendet wird.

[1]) In die serdabs eingebaute Estrade. Siehe Wörterverzeichnis.

Abb. 40 und 41. Haus eines Nawâb, jetzt Hotel, Bagdad.

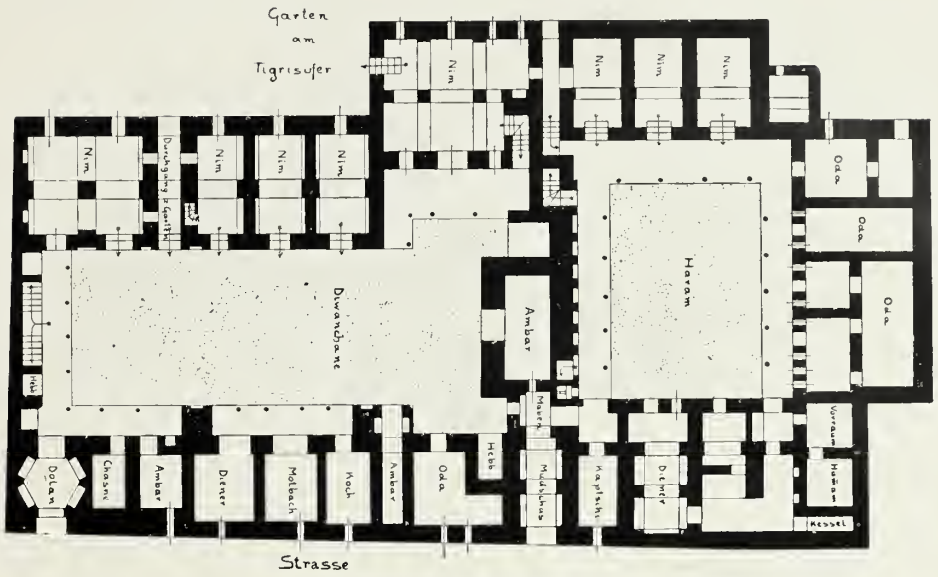


Abb. 40. Serdabgeschoß.

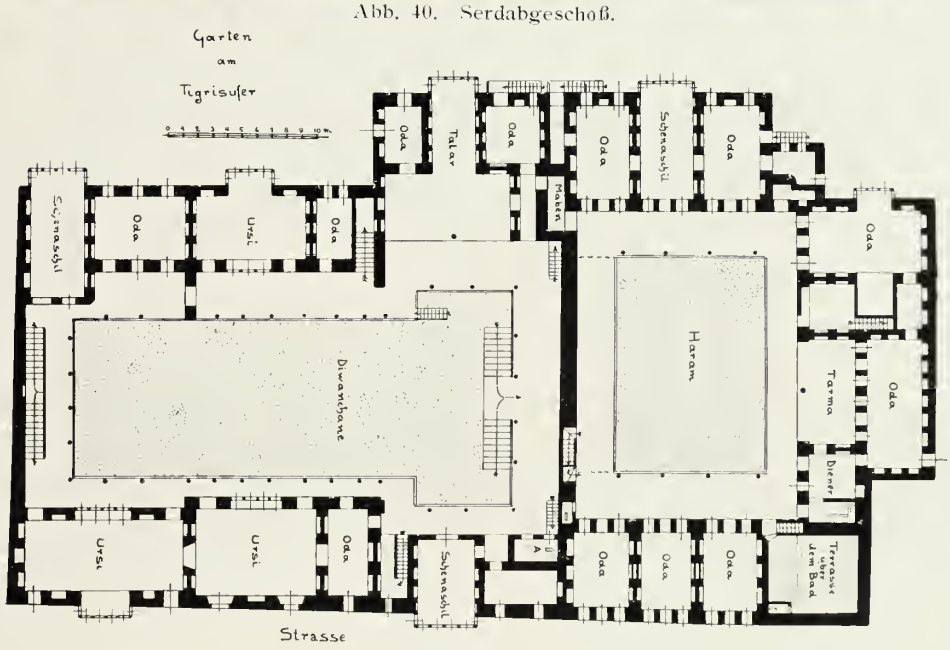


Abb. 41. Obergeschoß.

Der Platz für die Tarma des Erdgeschosses oder der Talar Bagdadi wird häufig in die Nimanlage mit einbezogen und die Nime bis unter die Vorderfront der Obergeschoßtarma vorgeschoben. Die Wand des Hauptraumes ruht dann auf einer Pfeilerstellung, der Nim wird zweischiffig, die Erdgeschoßfassade nimmt einen geschlossenen Charakter an (Abb. 46). Dies ist die für die persischen Häuser übliche Nimanlage, die aber auch in Bagdad ziemlich häufig ist.

Die Zweischiffigkeit des mittleren Nims wird dann natürlich hinfällig, wenn der Mittelraum des Obergeschosses senkrecht zur Tarma gedreht ist. In diesem Fall ist eine liwanartige Ausbildung des mittleren Nim häufig. Diese Anordnung

Abb. 42. Hof der Díwanchâne.

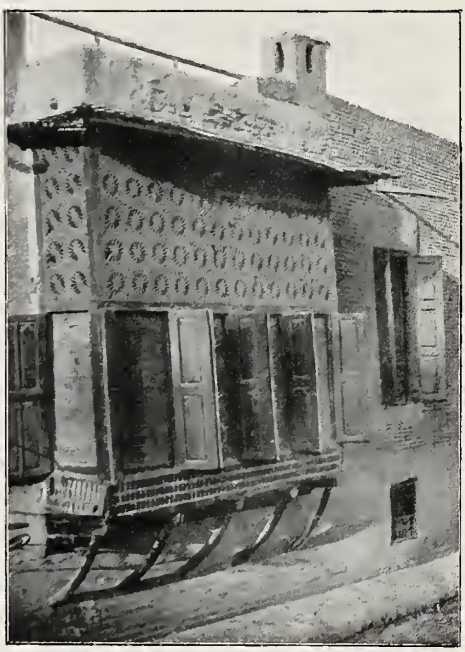


Abb. 43. Erker der Díwanchâne.

Abb. 44. Tarma der Díwanchâne.

Abb. 42—44. Haus eines Nawâb, jetzt Hotel, Bagdad.

findet sich vorzugsweise in neueren Häusern, wo man, wie erwähnt, aus raumsparenden Gründen die quergelegten Mittelräume nicht oft mehr anwendet.

Die meisten Nimanlagen besitzen eine Tachtabosch. Durch Einziehen einer Balkendecke im Hofniveau werden Teile des Nim zu höher gelegenen Estraden ausgebildet. Beim Tafsil Bagdadi verfährt man meist so, daß die Seitennime zu Tachtaboschs gemacht werden; ihre Fußböden liegen also nicht auf Terrainhöhe, sondern werden durch Einschieben einer Balkendecke in den verlängerten Hauptnim gebildet (Abb. 45). Die zweischiffigen Nims haben ihre Tachtaboschs meist in dem schmäleren, unter der Tarma nach dem Hof zu liegenden Schiff, das zuweilen ganz zur Tachtabosch gemacht wird. Der Nim hat also dann ein Hauptschiff und ein Seitenschiff mit Empore. Der Raum unter der Tachtabosch liegt meist noch 1—2 Stufen tiefer als der Hauptnim und dient als Vorratskeller (»rachrau«).

Die Tachtabosch soll den Genuß der kühlen Kellertemperatur ermöglichen, aber vor der Bodenfeuchtigkeit schützen. Eine volksetymologische Erklärung leitet das Wort vom persischen tacht (Platte) und türkischen »bosch« (leer, hohl) ab, also eine Plattform, unter der es leer ist. Eine andere, weniger häufig gehörte Erklärung schreibt »tachtapusch« = hohe Plattform. Franz Pascha, »Die Architektur des Islam« Seite 250, versteht unter Tachtabosch einen 1—2 Stufen über Hofniveau sich

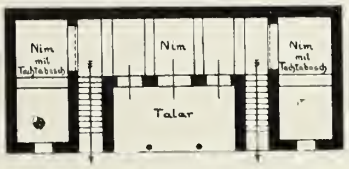


Abb. 45. Serdabanlage mit Talar Bagdadi, schematisch.

Abb. 46. Serdabanlage mit zweischiffigem Hauptnim, schematisch.

erhebenden, nach Norden offenen Raum, der in Syrien und Persien üblich sein soll. Diese Erklärung stimmt also mit dem von der Bagdader Tachtabosch Gesagten nicht überein, würde aber für Talar oder Liwan passen, obwohl solche mit über dem Hofniveau liegendem Fußboden in Bagdad nicht vorkommen.

Die älteren Bagdader Häuser haben, wie schon erwähnt, eine noch tiefere Wohnkelleranlage, die eigentlichen unterirdischen Serdabs unter dem Hof, die durch im Hofniveau liegende Oberlichter erhellt werden (Abb. 60 und 75). Meistens beschränken sich diese Anlagen auf einen Vorraum mit Hauptraum (Abb. 72), zuweilen ist jedoch der ganze Hof unterkellert. Beliebt ist für den Hauptraum eine Form, die an die Ka'ah [1]) des ägyptischen Hauses erinnert: ein der Durkah entsprechender Kuppelraum hat an zwei oder vier Seiten um eine oder mehrere Stufen erhöhte Liwane mit Sitzbänken. In der Mitte des durch Oberlicht erhellten Mittelraumes sprudelt manchmal eine Fontaine, faskije, in achteckigem Becken (Abb. 47).

Die Zugangstreppe zu diesen Kellern führt vorzugsweise vom Hauptnim herunter. Bei jüdischen Häusern ist mit dem Serdab stets eine Brunnenanlage verbunden, bir et tebile, die zu rituellen Waschungen dient. Der Wasserspiegel dieses Brunnens muß daher durch eine Treppe zugänglich sein (Abb. 47 und 72).

[1]) Über Ka'ah und Durkah vgl. Franz-Pascha a. a. O. S. 153 ff.

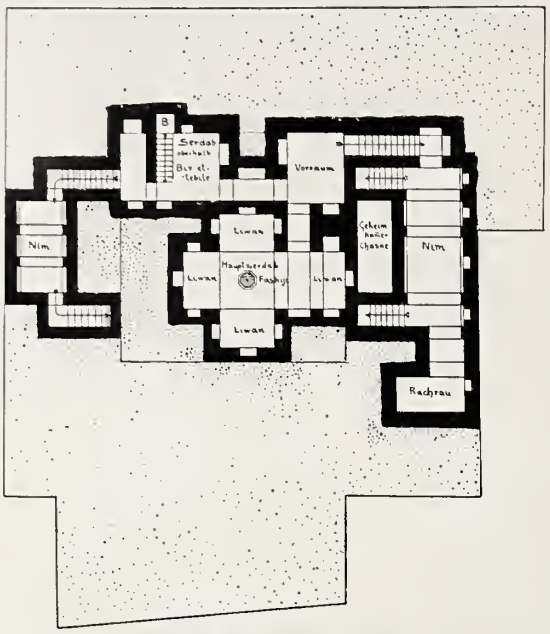


Abb. 47. Serdabgeschoß.

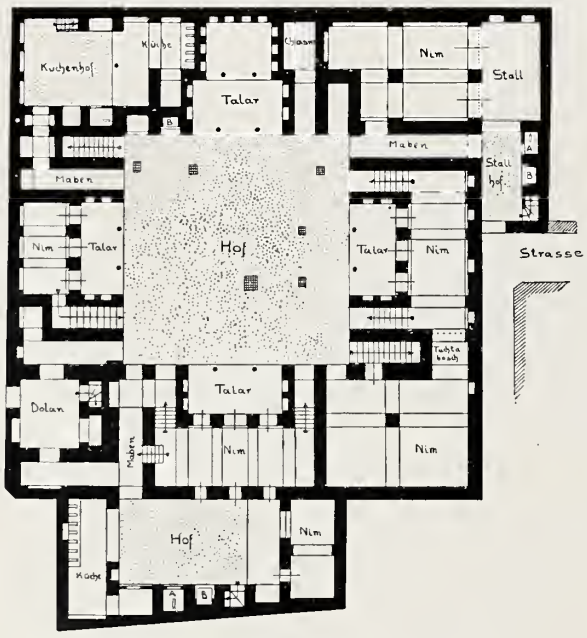


Abb. 48. Erdgeschoß.

Abb. 47 und 48. Haus Menahim, Bagdad.

Diese eigentlichen Serdabs werden in Bagdad nicht mehr ausgeführt, die vorhandenen sind zum Teil verschüttet oder werden nicht mehr bewohnt, da der Aufenthalt in ihnen als fiebergefährlich gilt. In Basra ist ihre Ausführung des hohen Grundwasserstandes halber unmöglich; in Kerbela sind sie als Wohnräume nicht üblich, dagegen sollen sie als Ställe vorkommen. Ausgedehnte Serdabs besitzt Nedschef. Dort finden sich zwei- bis dreigeschossige unterirdische, in den Fels gehauene Serdabanlagen, die eine Gesamttiefe bis zu 15 m erreichen.

Nebenräume.

Die Nebenräume, Dienerzimmer, Bad, Vorratsräume und Küche liegen meistens im Erdgeschoß. Bildet das Haus kein vollständiges Peristyl, so legt man sie zu eingeschossigen Trakten vereinigt an die freie Hofseite.

Schlafzimmer für Gesinde legt man möglichst so, daß jeder seinen Raum nahe dem Ort seiner Tätigkeit hat; der Koch neben der Küche, der Türhüter neben dem Eingang, der Sais neben dem Stall. Diese Dienergelasse sind meist klein und häufig fensterlos.

Im Erdgeschoß liegt auch das Bad (hammam), wenn ein solches vorhanden ist, in bürgerlichen Verhältnissen ein kleiner Raum mit asphaltiertem Fußboden und einem asphaltierten Becken (hod) zur Aufnahme des Badewassers. Größere Häuser haben zuweilen ein richtiges Dampfbad mit Auskleideraum und Dienerzimmer. Derartige luxuriöse Privatbäder sind jedoch selten und finden sich nur in den Harems reicher Leute (Abb. 40 und 63), der Bürgerstand benutzt die zahlreichen öffentlichen Bäder.

Die im ganzen Süden üblichen Hockaborte finden sich in allen Stadthäusern;

sie sind meist von sehr beschränkten Abmessungen, dagegen auch in kleineren Häusern oft in mehrfacher Anzahl vorhanden. Einen bestimmten Platz im Grundriß haben sie nicht. Im Hosch murobba liegen sie oft in der Mauer hinter den Haupttreppen. Die früher üblichen Kragaborte, die auf dem Dach angebracht waren, werden nicht mehr benutzt, in alten Straßen sieht man sie jedoch noch häufig.

Abb. 49. Haus Menahim, Bagdad, Obergeschoß.

Abb. 50. Haus Menahim, Bagdad, Südfront.

Abb. 51. Haus Menahim, Bagdad, Nordfront.

Abb. 52. Haus Menahim, Bagdad, Brunnen.

Abb. 53. Haus Menahim, Bagdad, Westnim mit Tachtabosch.

Verhältnismäßig viel Raum wird für Vorratsräume (ambar) gebraucht. Bodenräume, wo wir unseren überflüssigen Hausrat aufbewahren, kennt das orientalische Haus nicht. Es ist vielfach üblich, Matratzen und Bettzeug tagsüber in besonderen Räumen aufzubewahren, eine Gewohnheit, die daraus erklärlich wird, daß eigentliche Schlafzimmer nicht vorhanden sind, sondern die Schlafstätte je nach der Jahreszeit wechselt. Die Kebischkane, die in gewissem Sinne unseren Dachkammern entsprechen, werden vielfach zur Aufbewahrung von Teppichen, Bettzeug und Kleidern gebraucht. Nahrungsmittel, vor allem Getreide und Fett, werden in größeren Mengen in besonderen Gelassen auf Vorrat gehalten. Stoffe, die kühl aufbewahrt werden müssen, wie Dattelsyrup und frische Früchte, haben ihren Platz im Vorratskeller unter der Tachtabosch, der zuweilen einen besonderen Treppenzugang von der Küche oder dem Küchenhof erhält.

Die Küche (motbach) ist bei kleineren Häusern von bescheidenen Verhältnissen, wenn nicht nach Art der Bauernhäuser eine offene Feuerstelle unter freiem Himmel oder in einer Mauernische die ganze Anlage bildet. Meist ist die Küche jedoch ein liwanartiger offener Raum, entfernt von den Wohnräumen gelegen; der Rauch zieht durch die Türöffnung ab (Abb. 55 und 67). Im guten Bürgerhaus wird die Küche aus dem Haupthof verdrängt und liegt an

einem Lichthof der bei größeren Häusern zum geräumigen Küchenhof (hosch el motbach) wird (Abb. 48), um den auch die Wohnräume für den Koch und die Diener sowie die Vorratsräume liegen. Innerhalb der Küchenanlage liegt meist der Backofen (tennur), der zuweilen auch auf das Dach verlegt wird. In großen Häusern finden sich manchmal zwei Küchen, eine kleinere für die Diwanchâne und die Hauptküche für den Haram. Ist nur eine Küche vorhanden, so legt man sie gern so, daß sie von beiden Teilen des Hauses gleich bequem erreichbar ist.

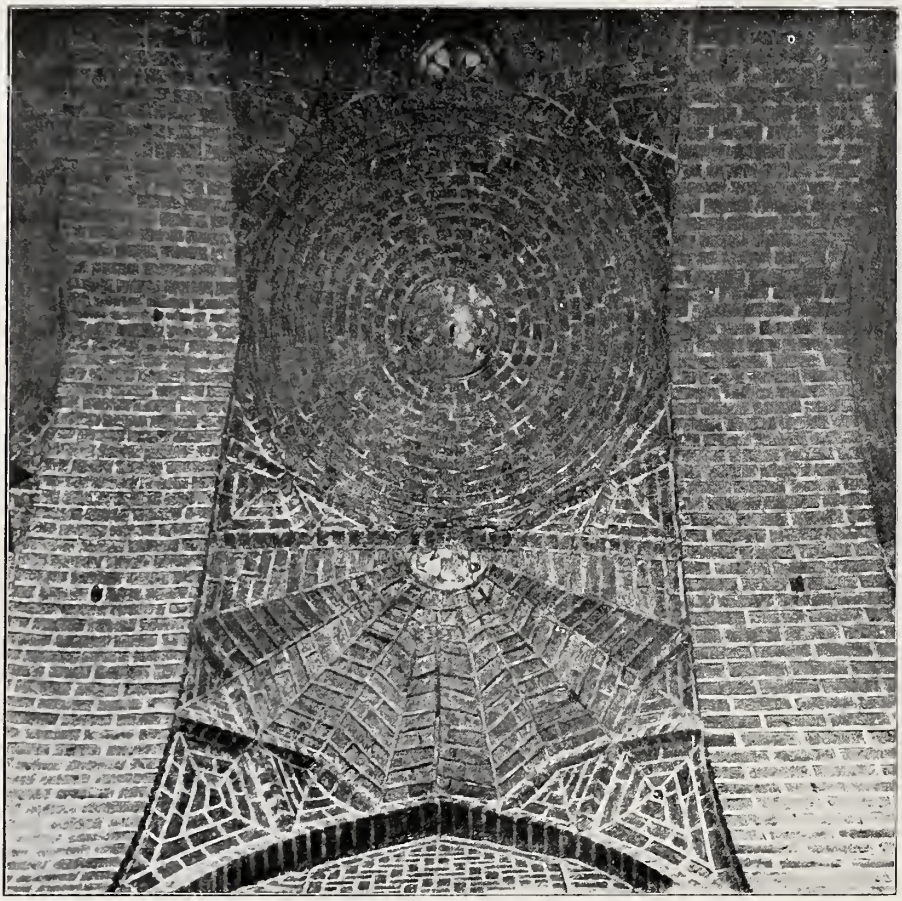


Abb. 54. Haus Menahim, Bagdad, Gewölbe im Westnim.

Jedes bessere Haus hat eine oder mehrere Kaffeeküchen. Sie liegen vielfach neben den Besuchsräumen, oft ist ein besonderer Raum dafür nicht vorhanden, der Kaffeekamin befindet sich in einer Inwentsche oder an einem geeigneten Platz der Tarma.

Wie die Küchen, so legt man auch die Ställe (tole) mit Vorliebe an einen besonderen Hof, an dem dann die Wohnungen des Stallpersonals und Vorratsräume für Futter liegen.

Die Trinkwasserversorgung in den meisten Städten geschieht durch die Wasserträger, die das Flußwasser in Lederschläuchen in die Häuser bringen, wo

es in großen tönernen Gefäßen (hebb) geklärt und gekühlt wird. Zur Aufstellung dieser Hebbs dienen schattige, möglichst nach Norden gelegene Nischen. Trinkwasserleitungen finden sich nur in einem Teil von Bagdad. Die in den meisten Häusern vorhandenen Ziehbrunnen liefern nur Nutzwasser, sie liegen entweder frei im Hof oder sind in einer Mauernische angeordnet. Über die in jüdischen Häusern übliche Brunnenlage, bir-et-tebile, siehe oben.

In einem von Persern bewohnten Hause fehlt niemals ein Wasserbecken (hod) im Hofe, in dem Kleider, Geschirr, kurz und gut alles gewaschen wird (Abb. 30—32). Das Wasser wird fast nie gewechselt und nimmt eine grünschwarze, tintige Beschaffenheit an. In reichen Perserhäusern sind diese Becken oft von bedeutendem Umfang, von langer, rechteckiger, ovaler oder achteckiger Form. Zuweilen sind sie mit Springbrunnen versehen.

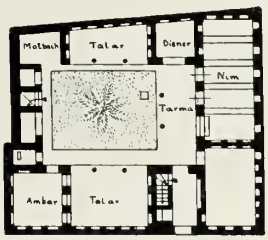


Abb. 55. Erdgeschoß.

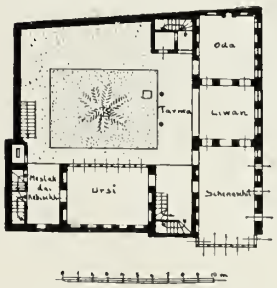


Abb. 56. Obergeschoß.

Abb. 57. Hauptfront mit Brunnen.

Abb. 55—57. Haus in Bagdad.

Dürftig nach unseren Begriffen sind die Treppenanlagen. Die Treppe (daradsch) ist lediglich Verbindungsmittel. Prunktreppen in europäischem Sinne sind selbst in palastartigen Häusern nicht zu finden, dagegen sucht man durch Anlage mehrerer Treppen die Aufstiegmöglichkeit zu vervielfachen. Das Steigungsverhältnis ist meist sehr steil, die Breite beträgt selten mehr als 1 m, meist nur eine Elle (dra = 80,2 cm). Daraus geht hervor, daß die Treppen im Grundriß wenig Platz beanspruchen. Da sie zum Teil in der Mauerstärke liegen und die oberen häufig nach außen vorgekragt sind, gewinnen sie noch weniger Einfluß auf die Grundrißbildung, erhalten aber den Vorzug großer Beweglichkeit und sind überall leicht anzubringen. Über die Anlage der Treppen im Plan lassen sich daher feste Regeln im allgemeinen nicht aufstellen. Bei einhöfigen Häusern sucht man eine Treppe zum Obergeschoß möglichst nahe am Hauseingang anzuordnen und

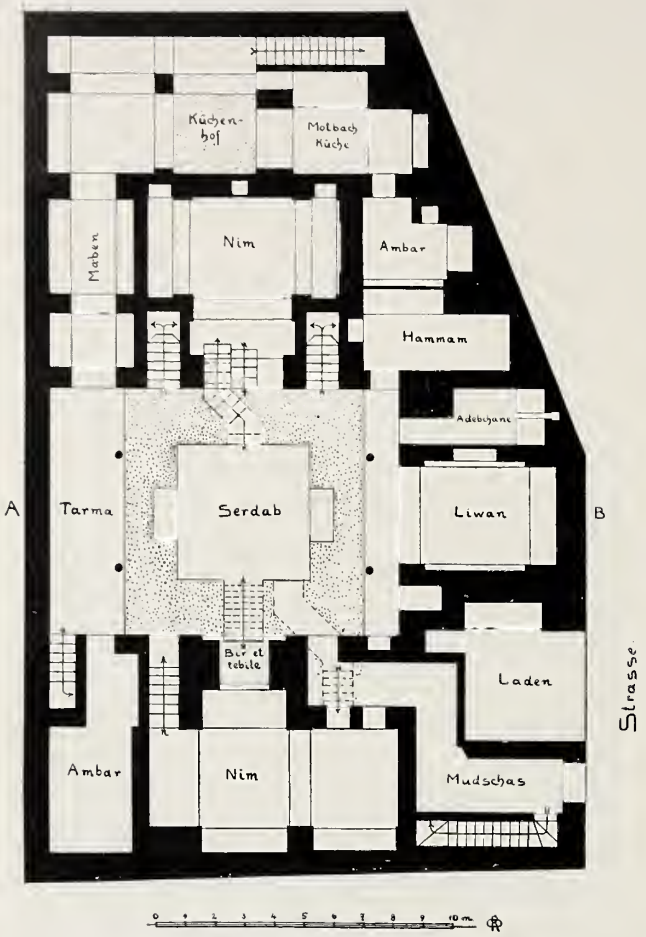


Abb. 58. Haus des Murad Effendi, Hilleh. Erd- und Serdabgeschoß.

eine andere entfernt von dieser, um Begegnungen zwischen Haremsmitgliedern und Gästen zu vermeiden. Die Treppen vom Hof zum Obergeschoß sind häufig Freitreppen, einseitig an die Hofmauer oder eine Hausmauer angelehnt. Im regelrecht ausgebildeten Tarmahaus (Abb. 29 und 48) liegen die Treppen häufig zwischen Mittel- und Flügelraum. Ist der Mittelraum als Ursi durch Iwentschen getrennt, so liegen sie zwischen Iwentschen und Flügelräumen; diese Anordnung gilt namentlich für den Hosch murobba. Die an dieser Stelle gelegene Treppe vom Obergeschoß zum Dach übernimmt auch die Verbindung zu der benachbarten Kebischkane, die auf eine besondere Treppe dann verzichtet. Dachtreppen legt man im allgemeinen gern in die Mauer zwischen zwei Räume oder in eine Außenwand des Hauses, wo sie meist nach außen vorkragen. Die Treppen gehen selten in einem geraden Lauf hoch, sondern machen unten oder oben eine Viertel- oder halbe Wendung. Eigentliche Wendeltreppen wie in den Minarets sind im Wohnhausbau nicht üblich; die Kebischkantreppen mit einer halben Wendung kann man nicht so nennen.

Die Lage des Eingangs und Eingangsflures ist durch Regeln kaum festzulegen. Bestimmend dafür ist zuweilen das sichtliche Bestreben, eine symmetrische Straßenfassade auszubilden, das Portal liegt dann in der Mittelachse der Straßenfront. Im Gegensatz zu der bekannten Anordnung der Moscheeeingänge, wo die Tür in der Rückwand einer tiefen, liwanartigen Portalnische liegt, ist das Portal der Wohnhäuser meist mit der Straßenflucht bündig gelegen. Hinter der Tür liegt ein häufig überwölbter Torweg, der den Zugang zum Hof vermittelt. Er ist entweder nach Art der ägyptischen Dirke[1]) gebrochen angelegt (Abb. 58), so daß der Eintretende nicht direkt in den Hof sehen kann, und nimmt dann manchmal eine enge, schlauchartige Korridorform an oder bildet einen quadratischen, häufig auch acht- oder sechseckigen Kuppelraum (Abb. 30 und 40), der durch eine verschließbare Tür,

[1]) Siehe Franz-Pascha a. a. O. S. 151.

zum mindesten aber durch einen Vorhang vom Hof abgeschlossen ist und so zu einer Art Warteraum wird. Die Bezeichnung »mudschas« für die erste und »dolan« für die andere Art der Torweganlagen werden nicht streng unterschieden, wie auch Verquickungen beider Arten vorkommen. In größeren Häusern liegen auch wohl mehrere Räume hintereinander. Eine oder mehrere Bänke (detschen), die in den Wandnischen liegen, sind stets vorhanden; sie dienen dem Türhüter und den Dienern der Besucher als Sitzgelegenheiten. Gewöhnlich liegt neben dem Hausflure in Pförtnerzimmer.

Selamlik und Haram.

Die Scheidung des Hauses in zwei Teile, das Selamlik oder die Diwanchâne und

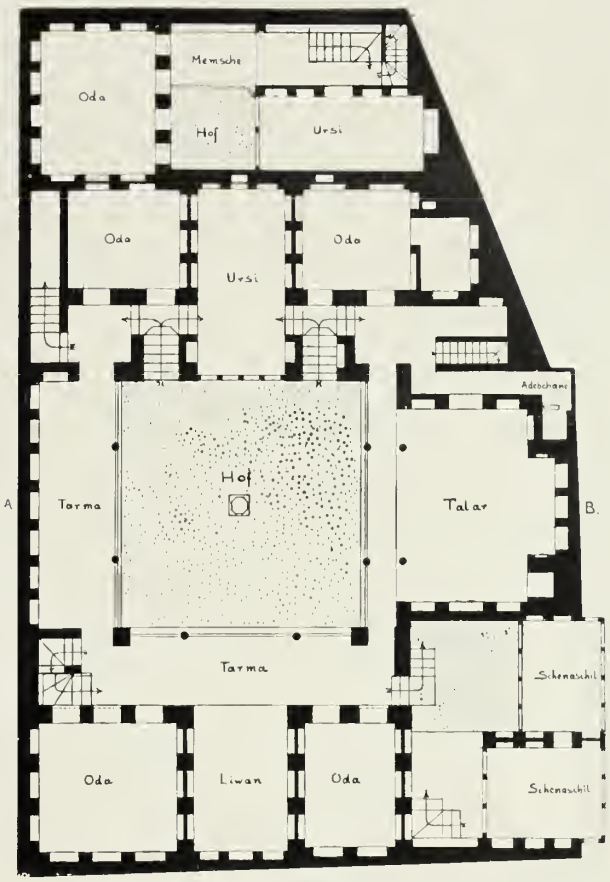


Abb. 59. Haus des Murad Effendi, Hilleh.
Grundriss des Obergeschosses.

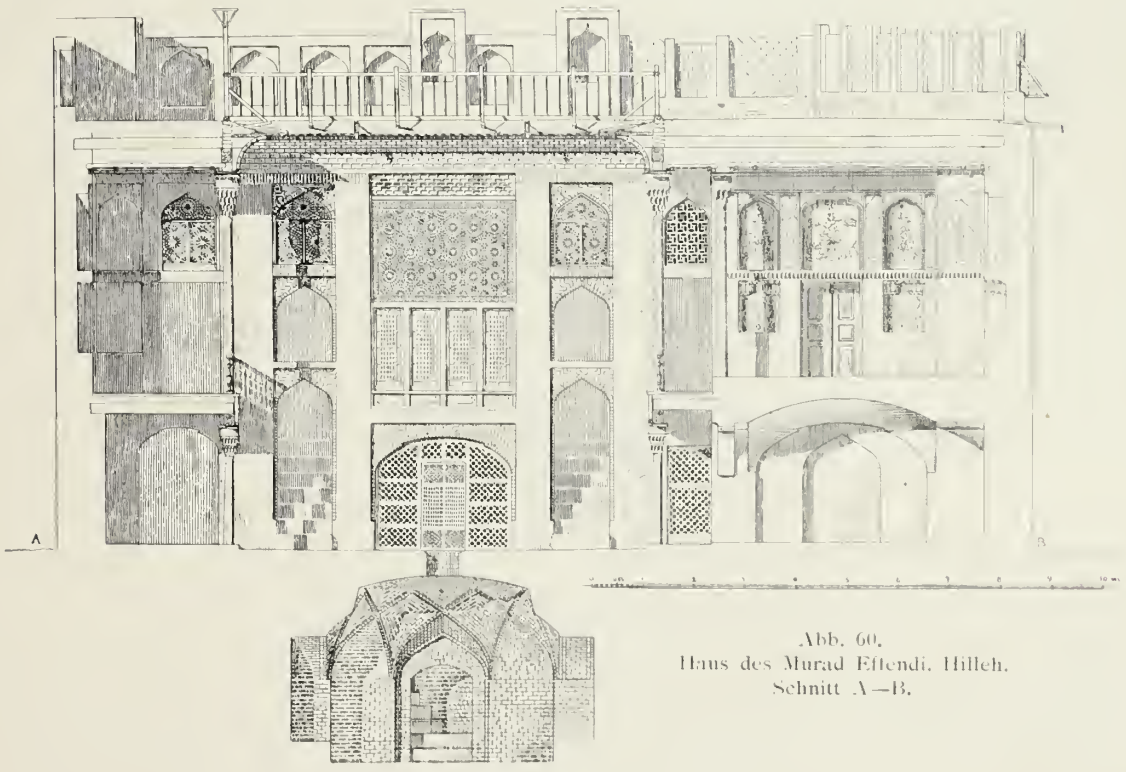


Abb. 60.
Haus des Murad Effendi, Hilleh.
Schnitt A—B.

den Haram, ist nur für die von Mohamedanern bewohnten Häuser üblich, und auch da ist sie im eigentlichen Sinne nur in den Häusern der begüterten Kreise zu finden. Der Mittelstand begnügt sich, ein oder zwei Räume durch Treppen und Iwentschen so mit dem Hauseingang zu verbinden, daß der Verkehr der Gäste das häusliche Leben nicht stört (Abb. 55 und 56). Die von Franz Pascha a. a. O. Seite 151 f. und anderen[1]) häufig ausgesprochene Ansicht, daß das Obergeschoß für den Haram reserviert sei, trifft für den Irak nicht zu; auch bei einhöfigen Häusern ist das Besuchszimmer stets im Obergeschoß. Im ganzen kann man wohl sagen, daß das Selamlik des Bürgerhauses nicht über den Salon oder die «gute Stube» unserer Mittelstandswohnungen hinausgeht. Selbst bei Beamten höherer Stellung, die von Berufs wegen viel Besuch empfangen müssen, ist das Verhältnis vielfach so, allerdings erledigen sie den amtlichen Teil ihrer gesellschaftlichen Pflichten meist in ihrem Dienstzimmer. Der Bürger aber hat selten das Bedürfnis, seine Freunde bei sich zu sehen, sein täglicher Verkehr spielt sich im Kaffeehaus ab. Je höher die gesellschaftliche Stellung des Mohamedaners und je größer sein Reichtum und damit sein Einfluß sind, desto mehr wird er einesteils durch die Pflicht der Gastlichkeit in Anspruch ge-

Abb. 61 und 62. Haus des Gurdschi Effendi, Hilleh.

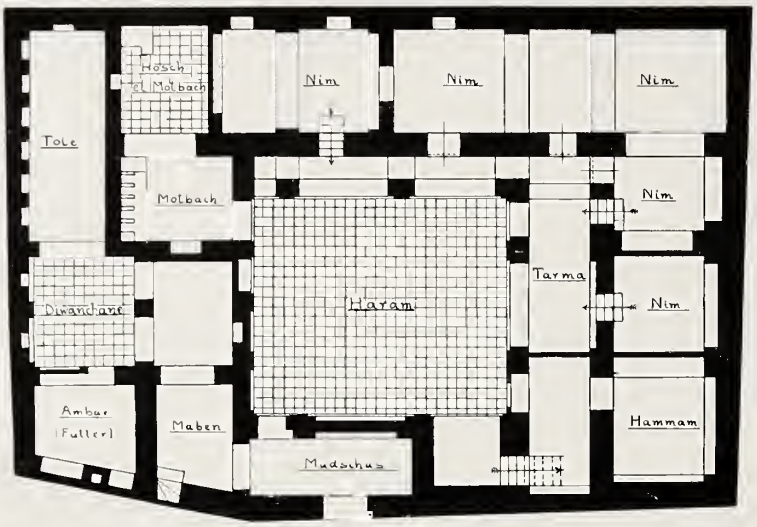


Abb. 61. Grundriß des Erdgeschosses.

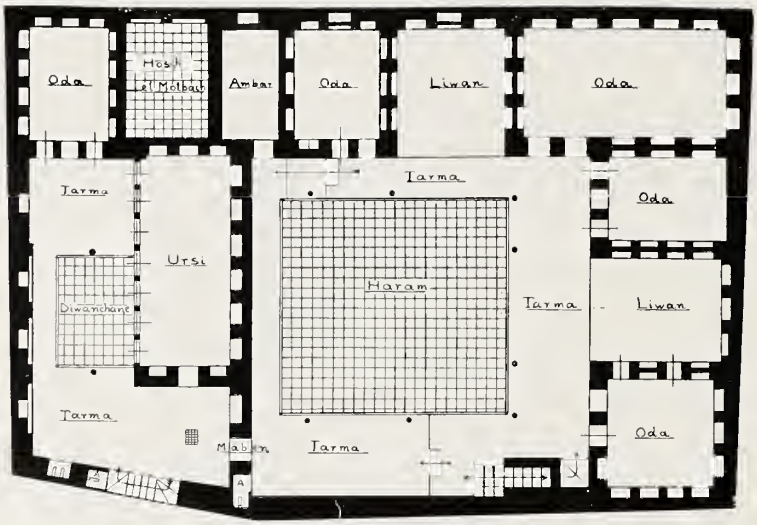
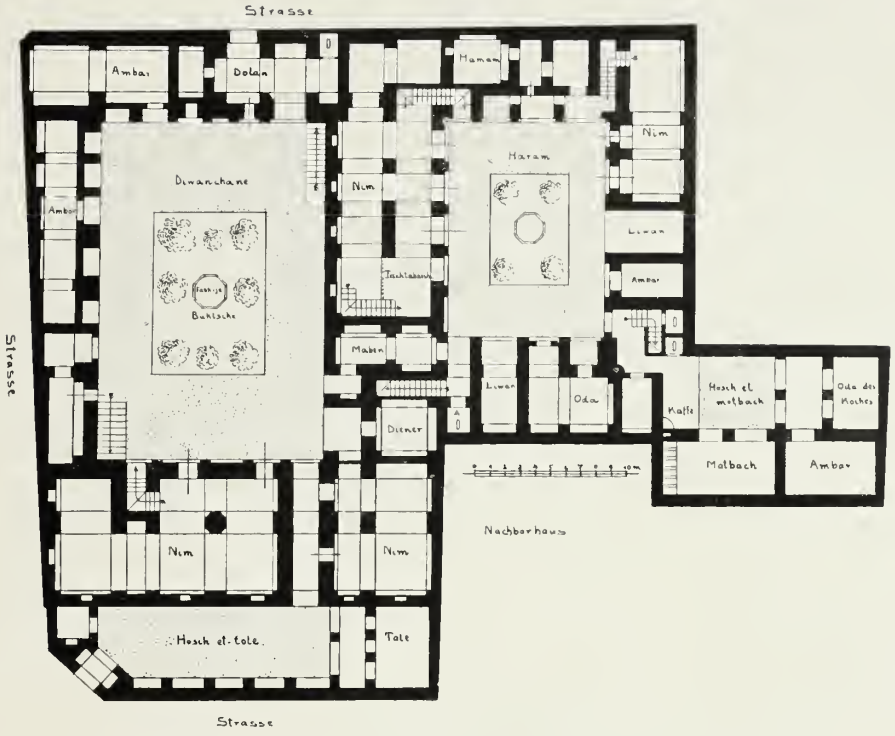
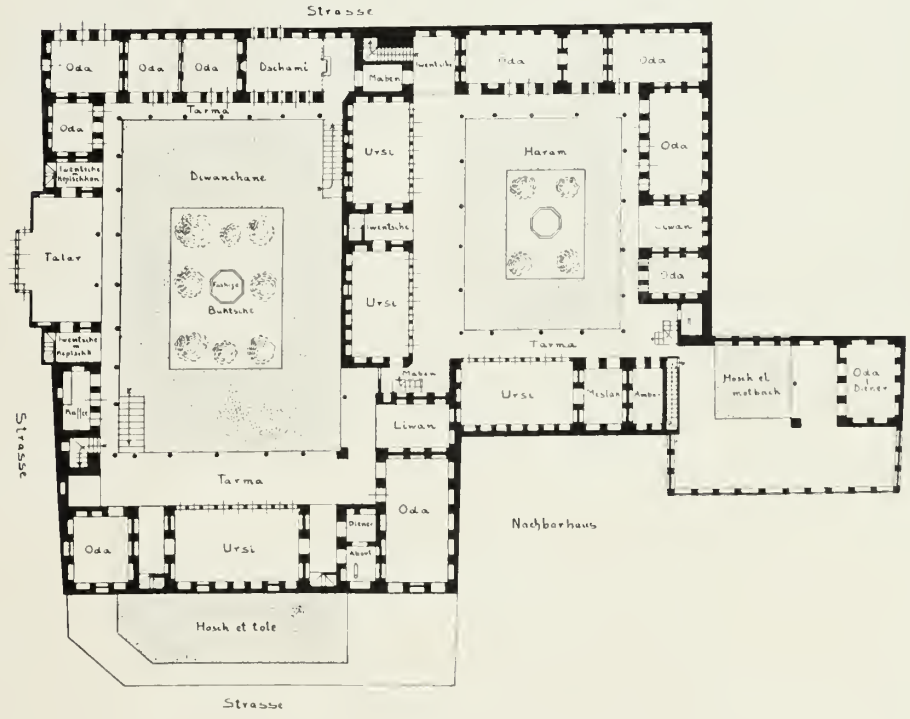


Abb. 62. Obergeschoß.

[1]) Vgl. auch Wilde, Brussa S. 120.



Erdgeschoß.



Obergeschoß.

Abb. 63 und 64. Haus des Hussein Pascha, Bagdad

nommen, desto größer wird in vielen Fällen seine Familie. Statistische Angaben über die Polygamie sind wohl kaum zu ermitteln, beim Bauernstand ist sie jedoch sicher häufiger, denn da bedeutet jede Frau eine Arbeitskraft mehr. Selten ist sie beim städtischen Mittelstand: nur reiche und vornehme Leute können die gesetzmäßigen vier Frauen und eine mehr oder minder zahlreiche weibliche Dienerschaft unterhalten. Unter solchen Verhältnissen ist dann die Scheidung des Hauses in zwei völlig getrennte Teile die Regel. Haram und Diwanchâne bilden jedes ein Haus für sich. Ob bei diesen zweihöfigen Häusern der Haram oder die Diwanchâne mehr Fläche beansprucht, kommt ganz auf die Verhältnisse des Besitzers an. Einflußreiche Leute, denen, wie im alten Rom, täglich Bittsteller, Klienten und Besucher ins Haus kommen, brauchen natürlich mehr Raum für Repräsentationszwecke wie ein Mann, der im Kreise der Haremsdamen sein Glück sucht. Im allgemeinen ist der Haram das Hauptgebäude und für die Diwanchâne genügt ein kleinerer Hof (Abb. 61 und 62). In den Palästen halten sich Haram und Diwanchâne ungefähr die Wage (Abb. 63 und 64).

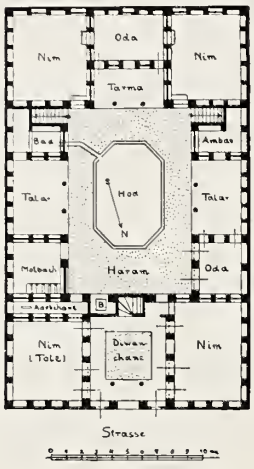


Abb. 65 Erdgeschoß.

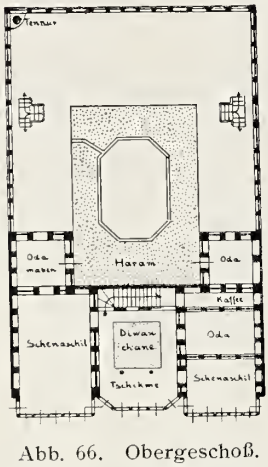


Abb. 66. Obergeschoß.

Abb. 65 und 66. Haus des Mohamed Effendi, Kerbela.

In der Grundrißgestaltung bestehen keine grundsätzlichen Unterschiede. Wenn die Diwanchâne sehr klein ist, wie in Abb. 61, kann natürlich das Tarmahaussystem nicht oder nur ganz verkrüppelt zum Ausdruck kommen.

Die Kerbelaer Häuser zeigen eine typische Ausbildung der Diwanchâne, die von der in Bagdad üblichen abweicht. Man tritt von der Straße durch die Haustür direkt in eine Tarma, die sich auf den kleinen Hof öffnet, ohne erst einen Dolan oder Mudschas zu passieren (Abb. 65 und 66). Beiderseitig des Hofes liegen Nime, die zum Teil als Ställe dienen; gegenüber der Straßentür liegt die Treppe zum Obergeschoß, unter der eine Verbindungstür (maben) zum Haram führt. Im Obergeschoß liegen zwei Schenaschile, meist symmetrisch zum Hof und sind durch die Tarma und eine umlaufende Memsche verbunden. Die Tarma des Obergeschosses ist häufig auch nach der Straße nicht durch eine Mauer, sondern durch ein Gitter oder Geländer abgeschlossen, springt auch zuweilen balkonartig vor. In Kerbela führt diese Loggia nach der Straße den Namen lugúnti.

Eine abweichende Form für den Erdgeschoßgrundriß der Diwanchâne zeigen Abb. 24 ff. Die Haustür liegt im Hintergrund einer tiefen Portalnische, das ganze Erdgeschoß ist sozusagen als Tor ausgebaut und enthält keinen Raum für Wohnzwecke. Vom Straßentor führt ein in zwei Jochen überwölbter Mittelgang zum Hofportal. Auf diesen Mittelgang öffnen sich beiderseitig den Jochen entsprechende liwanartige Räume. Zu seiten der Portalnische liegt je eine allseitig geschlossene Kammer, deren Zugang von dem eben erwähnten Liwan her erfolgt. Im Irak

ist diese Anordnung bei Wohnhäusern selten, häufig findet sie sich jedoch bei Chanen.

Den Haram legt man in den von der Straße abliegenden Teil des Grundstücks, wenn dessen Lage zur Straße eine Anlage von Haram und Diwanchane nebeneinander nicht gestattet. Mit der Diwanchane ist er durch einige wenige Türen oder Korridore, »maben« (ben = zwischen), verbunden. In Palästen liegt im Erdgeschoß auch wohl ein richtiger Dolan mit einem Türhüter zwischen Diwanchane und Haram. Daß der Haram eine direkte Verbindung nach der Straße hat, ist nicht häufig der Fall, meist sind die Haramsbewohner auf die Verbindung über den Hof der Diwanchane angewiesen.

Abb. 67. Erdgeschoß.

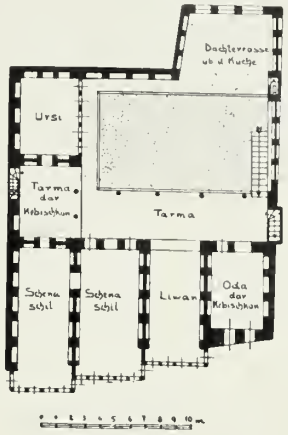


Abb. 68. Obergeschoß.

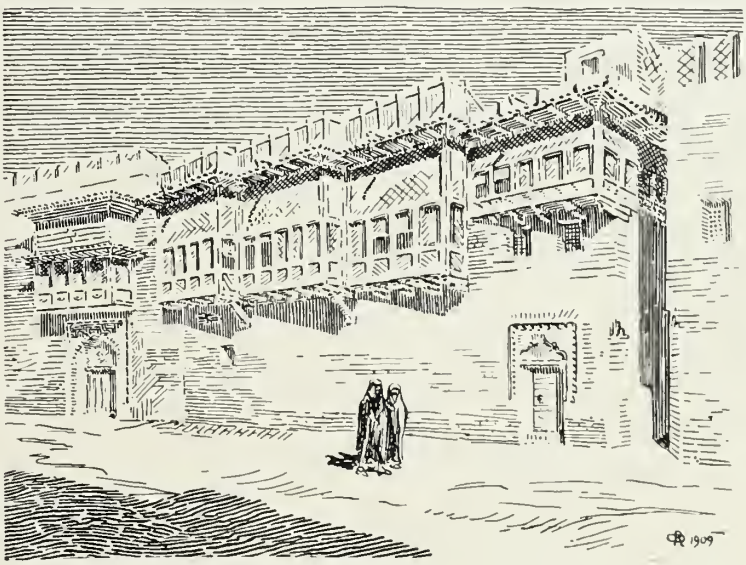


Abb. 69. Haus des Ustad Abdallah Kadimeïn, Straßenansicht.

Die großen jüdischen Häuser, zu denen die schönsten Häuser Bagdads zählen, haben diese Zweiteilung nicht im eigentlichen Sinne (Abb. 48). Das große Haupthaus, meistens als Hosch murobba ausgebildet, wird wohl als Diwanchane bezeichnet, dient aber auch den weiblichen Familienmitgliedern als Wohnung; in den kleineren, oft in drei- bis vierfacher Anzahl angeschlossenen Häusern wohnen jüngere verheiratete Familienmitglieder oder die in patriarchalischer Weise fast als zur Familie gehörig betrachteten Geschäftsangestellten. Häufig sind sie auch vermietet. In christlichen Häusern ist die Teilung selbstverständlich auch nicht üblich.

für die Grundrißgestaltung sind: Lage des Hauptwohnhauses nach der Straße und seiner Hoffront nach Norden, dazu kommt als dritter die Gesamtgestaltung des Grundrisses bestimmender Punkt die Form des Grundstücks und seine Lage zur Straße. Für den nach allen vier Seiten gleichartig ausgebildeten Hosch murobba kommt natürlich nur der letztere Punkt in Betracht.

Für Höfe und Wohnräume wird Rechtwinklichkeit gefordert. Bei unregelmäßig geschnittenen Grundstücken hilft man sich durch ungleiche Tiefe der Räume und sich verjüngende Mauern, erhält also sägeförmige Grundrisse (Abb. 67 und 68). Stärker tritt das gegebenenfalls beim Obergeschoß in die äußere Erscheinung, das, um eine größere bewohnbare Fläche zu gewinnen, vielfach nach der Straße vorgekragt wird. Die sägeförmig vorspringenden Obergeschosse ganzer Häuserreihen geben dem Straßenbild charakteristisches Gepräge (Abb. 69). Schenaschile sind diese vorgekragten Ausbauten nur dann, wenn sie in Fenster aufgelöst sind. Daß die sägeförmige Anordnung der Schenaschile nur aus der Forderung der Rechtwinkligkeit der Räume hervorgeht und nicht darum erfolgt, weil aus den schmalen Seitenfenstern ein Überblick der Straße ermöglicht wird, geht aus den Grundrissen der Häuser klar hervor. In Kerbela, das in seinem neueren Teil ein im allgemeinen rechtwinkliges Straßennetz hat, ist die Sägeform der Obergeschoßgrundrisse nur zu finden, wo zwei Straßen sich nicht unter 90° schneiden. Wenn de Beylié in »L'habitation byzantine, Supplement«, Seite 4, von diesem System à crémaillière, wie er es nennt, sagt: »c'est le triomphe de la méfiance ou de la curiosité«, so beruht das auf einem weitverbreiteten Irrtum; aus den a. a. O. beigegebenen Grundrißskizzen geht hervor, daß de Beylié wohl nicht genau beobachtet hat, denn derartig spitzwinklige Erkervorsprünge sind ein Ding der Unmöglichkeit. Daß man die aus einer solchen Anordnung sich ergebenden Nebenvorteile gegebenenfalls ausnutzt, ist selbstverständlich.

Erwähnt mag schließlich noch werden, daß besonders fromme mohammedanische Hausbesitzer eine Hauptachse des Hauses nach Mekka richten sollen. Ob dies der Wahrheit entspricht sei dahingestellt, dagegen wird durch einen Strich auf dem Pflaster des Hofes oder der Tarma die Gebetsrichtung bezeichnet. In einigen palastartigen Häusern finden sich Privatkapellen mit einer nach Mekka gerichteten Gebetnische (Abb. 64).

II. Die Fassadenbildung.

Hoffassade.

Der Grundriß des einfachen Tarmahausschemas läßt erkennen, daß der Schwerpunkt der architektonischen Ausbildung in der Hoffront und nicht in der Außenfassade liegt. Die einfachsten Formen der Hoffassaden eingeschossiger Tarmahäuser geben die Abb. 70 und 71. Einmal öffnet sich die Tarma in einer Bogenarkade, das andere Mal in einer Säulenstellung mit horizontalem Architrav, beide Male aber ist das architektonisch wirksame Grundmotiv dasselbe: der Kontrast zwischen den geschlossenen Wandflächen der Flügelräume und der zwischen ihnen liegenden Hallenöffnung. Die einfache klare Form wie in Abb. 71 kann bei

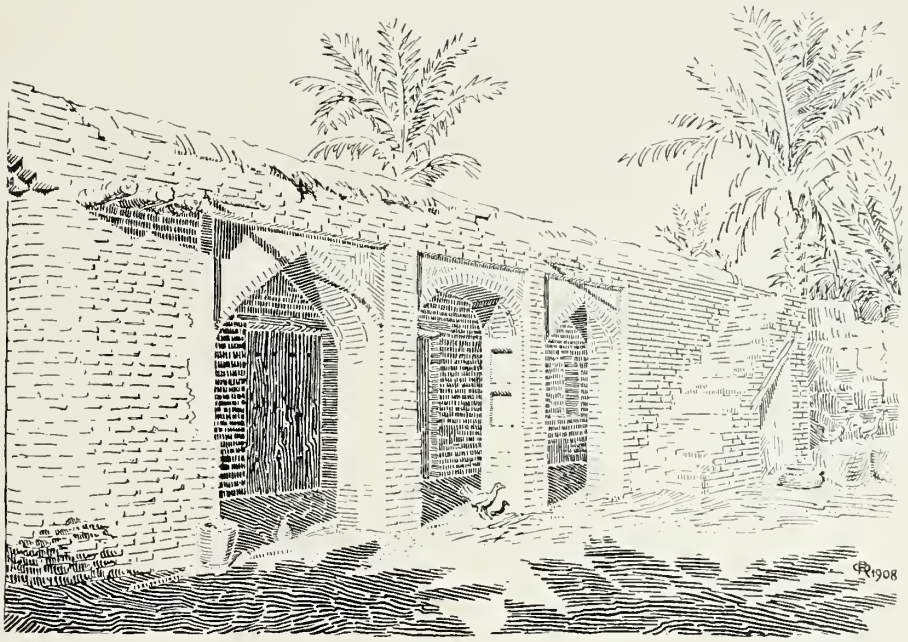


Abb. 70. Hoffassade eines Bauernhauses in Koweiresch.

den verstümmelten Grundrissen der kleineren Stadthäuser nicht zur regelmäßigen Ausbildung kommen, obwohl auch hier das Bestreben hervortritt, die Säulenstellung der Tarma seitlich durch geschlossene Wandflächen begrenzen zu lassen. Meist geben die Treppenhäuser hierzu Gelegenheit. Besonders klar tritt das Fassadenschema bei villenartigen Vorstadthäusern auf.

Bei mehrflügligen Grundrißbildungen liegen die Wände der Flügelräume nicht mehr frei. Dies ist der Fall bei dem Hosch murobba, der, wie oben festgestellt wurde, durch Gegenüberstellung und Verbindung zweier Tarmahausschemata

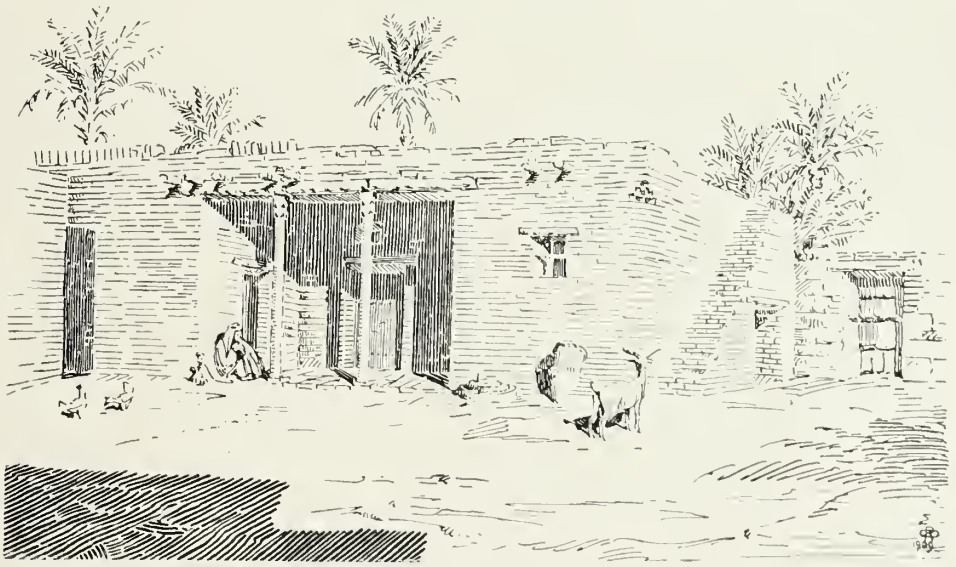


Abb. 71. Hoffassade eines Hauses in der Ostvorstadt von Hilleh.

entsteht. Beim Tafsil Bagdadi ist im Obergeschoß das reine Peristyl ausgebildet, hinter dem die Ursifenster, die Öffnungen der Liwane und Talare, die Frontmauern der Oden im tiefen Schatten liegen (Abb. 50 und 51). Nur wenn die Tarma in Wegfall kommt, tritt das genannte Fassadenschema wieder deutlicher hervor, da dann die innere Front zur Fassade wird, die reichvergitterte Fensterwand des Ursi oder die Liwan- und Talaröffnungen treten mit den flankierenden geschlossenen Wandflächen der Oden und den zweigeschossigen Kebischkanfronten in Gegensatz (Abb. 75). Im Erdgeschoß zeigt der reine Tafsil Bagdadi stets die von Wänden flankierte Säulenstellung; den Talar Bagdadi schließen die Frontwände der Seitennime mit ihren Türmen und deren Eingang zum Hauptnim ein (Abb. 50 und 51).

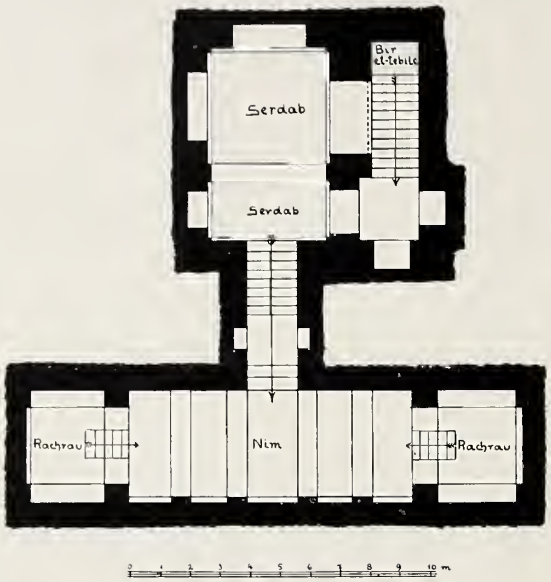


Abb. 72. Haus Schaschûr, Bagdad. Serdabgeschoß.

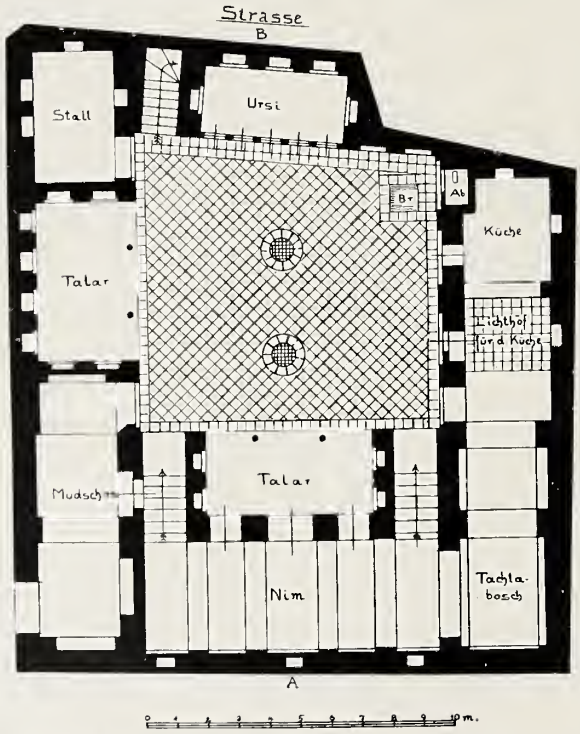


Abb. 73. Haus Schaschûr, Bagdad. Erdgeschoß.

Entstehen alle die genannten Fassadenbildungen ganz natürlich aus dem Grundriß heraus, so ist beim Kerbelahaus der Versuch gemacht, den gewünschten Gegensatz zwischen Halle und flankierenden Wänden auch für die Hosch murobba durchzuführen. Bei Besprechung der Grundrißbildung dieser Häuser wurde darauf hingewiesen, daß die Säulenstellung der Ringtarma nicht als Peristyl bis in die Hofecke geführt wird, sondern dort durch gemauerte mehrgeschossige Pfeilerbauten eine Unterbrechung erleidet. Diese Eckpfeiler stellen die architektonische Wirkung, den Gegensatz zwischen Mauerfläche und Hallenöffnung wieder her, der durch die Anordnung der Tarmahausschemata im Viereck verloren gegangen war. (Abb. 32 und 36). Bei längeren Hoffronten treten diese turmartigen Pfeilerbauten auch in der Mitte noch einmal auf und geben für die Säulenstellung eine kräftige Cäsur ab (Abb. 38).

Die Fassade des Erd- oder Serdabgeschosses im Tafsil Kerbelai hat meist einen geschlosseneren Charakter als beim Tafsil Bagdadi, der Talar Bagdadi fällt weg, die Serdabfront wird selbst zur Fassade. Da das Erdgeschoß im Verhältnis zum Obergeschoß noch niedrigere Abmessungen hat als beim Bagdader Haus, so wirkt das Erdgeschoß als Sockel für die Tarmafront mit den flankierenden Eckpfeilern (Abb. 36). Die geschlossene Erdgeschoßfassade ist übrigens auch in Bagdad üblich, wie der Talar Bagdadi auch in Kerbela auftritt.

Ist der Mittelraum des Erdgeschosses ein Liwan, was namentlich bei Grundrissen mit drei parallelen Räumen häufig ist, so ist der Gegensatz zwischen Öffnung und Wand wieder da. Dies ist, abgesehen von den vereinzelten Fällen, wo ein Obergeschoßliwan bei unterdrückter Tarma an der Fassadenbildung wirksamen Anteil hat und auch das nur bei Nebenfassaden, die einzige Gelegenheit wo die Liwanfront im irakischen Hausbau auftritt, während im Norden und Westen (Mossul, Syrien) die Liwanarchitektur den Hausbau völlig beherrscht.

Wo die Planbildung nicht nach der starren Regel des Tarmahausschemas erfolgt, wie in Abb. 40 und 41, wird natürlich auch die Hofarchitektur freier und ungebundener (Abb. 42), ohne jedoch jemals die malerische Unregelmäßigkeit anzustreben, die den Kairoer Hoffassaden eigentümlich ist.

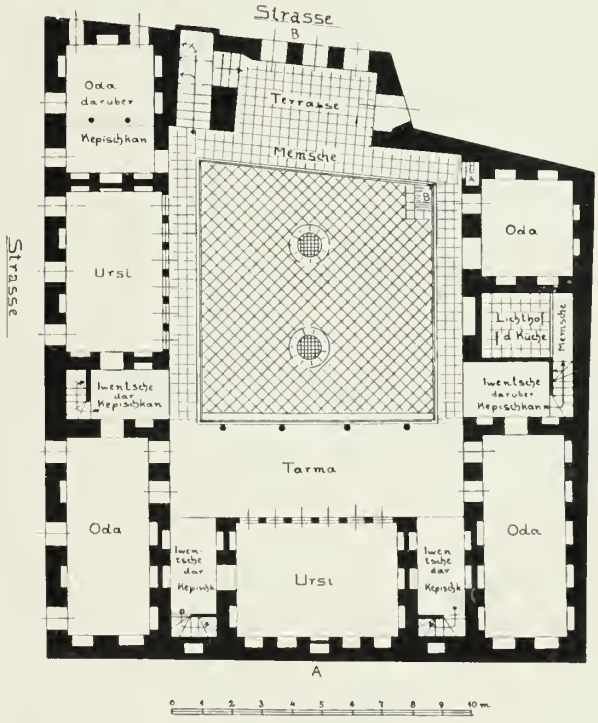


Abb. 74. Haus Schaschûr in Bagdad. Obergeschoß.

Straßenfassade.

Die Straßenfront des Tarmahauses ist zunächst die einfache glatte Abschlußmauer, die nur durch den Hauseingang durchbrochen ist. Dieser Zustand ist bei der dörflichen Bauweise und in älteren Stadtteilen der typische: auch mehrgeschossige Häuser sind nach der Straße häufig durch glatte, ungegliederte Mauerflächen abgeschlossen, deren einziger wirksamer Schmuck das oft reich dekorierte Portal bildet. Dem Erdgeschoß bleibt dieser abgeschlossene Charakter stets erhalten: auch wenn Fenster vorhanden sind, sind diese meist klein und liegen sehr hoch. Das Obergeschoß dagegen öffnet sich in vorkragenden, in Fenster aufgelösten Erkern, den genannten Schenaschilen oder, wie sie auch genannt werden, »dschamchane«, d. h. Glashäusern. Auch die Mauern sind häufiger von Fenstern durchbrochen.

Die Vorliebe für Symmetrie, die sich bei den Planbildungen und der Ausbildung der Hoffronten zeigt, sucht auch bei der Gestaltung der Straßenfront wenn irgend möglich zur Geltung zu kommen. Die Möglichkeit einer symmetrischen Fassaden-

bildung besteht aber für die Straßenfassade nicht oft, namentlich in den älteren, winkligen Vierteln der Städte. Dazu kommt, da das Haus eben von innen nach außen gebaut wird, daß auf die regelmäßige Ausbildung der Hoffronten in erster

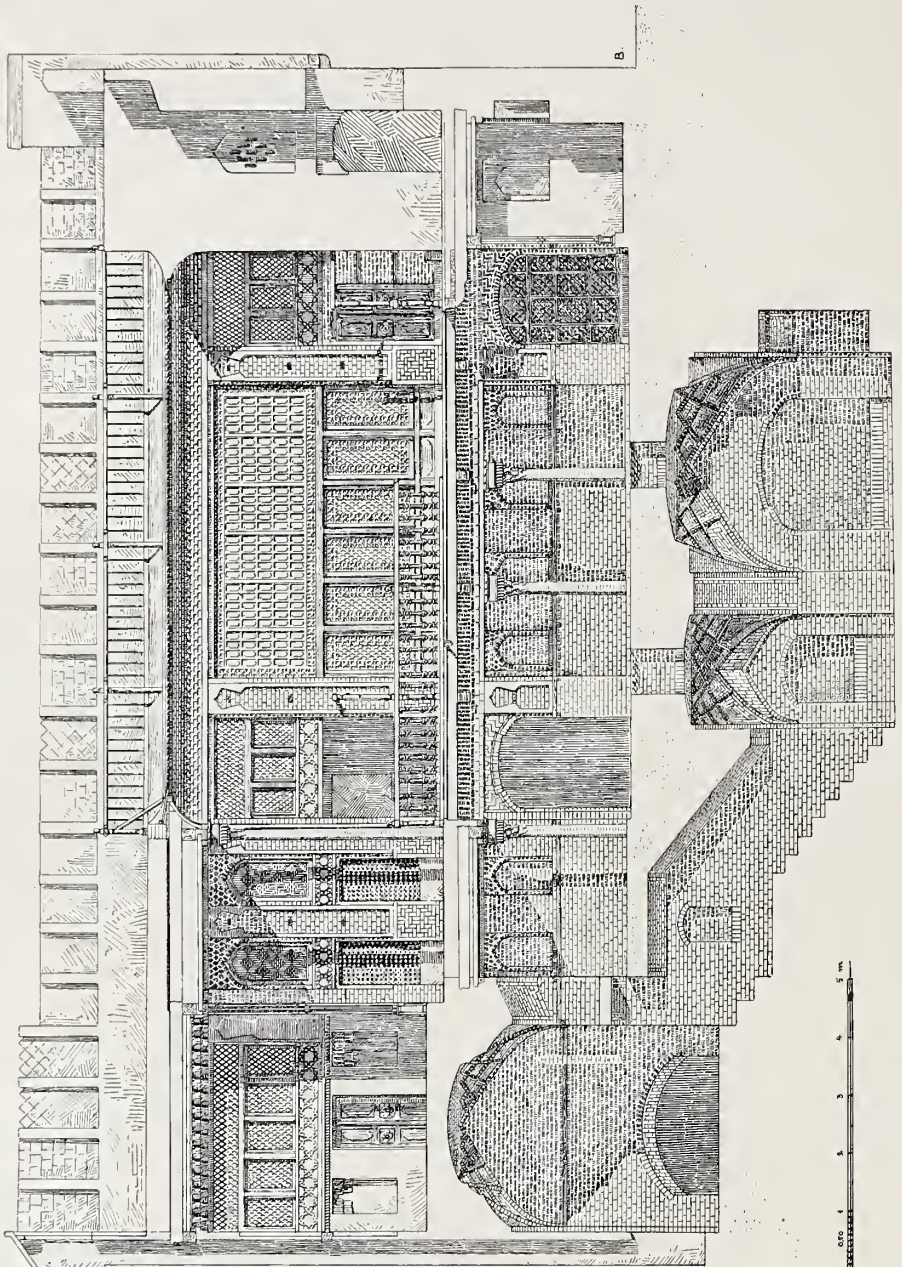


Abb. 75. Haus Schaschûr in Bagdad. Schnitt A—B.

Linie Gewicht gelegt wird. So ergeben sich die typischen malerischen Straßenbilder mit den neben- und übereinander vorspringenden Erkern, die zuweilen die Straßen völlig überbrücken (Abb. 76, 77, 79). Überall jedoch, wo die Straßen breiter und die

Grundstücke regelmäßiger geschnitten sind, entsprechen den symmetrischen Grundrissen bestimmte, immer wiederkehrende Fassadenanordnungen (Abb. 78). Dabei wird die Symmetrie selten ganz durchgeführt, kleine Erker von Kebischkanen durchbrechen das starre Schema und beleben die Fassade. Auch ein Einhalten von Achsen, das bei den Hoffassaden oft peinlich beobachtet wird und zur Anordnung von Blendfenstern und anderen Kulissenarchitekturen im gegebenen Falle Anlaß gibt, ist für die Straßenfassade nicht üblich. Der Hof ist eben ein Wohnraum, an dessen Architektur höhere ästhetische Anforderungen gestellt werden wie an die Straßenfront.

Die häufigste Form des Tarmahauses für kleinere schmälere Grundstücke ist, wie erwähnt, der Grundriß mit drei parallelen Räumen. Der Mittelraum wird Schenaschil und betont mit dem darunter liegenden Portal die Mittelachse der Fassade. Eine mit der hohen Portalnische geradezu monumentale Lösung dieser einfachsten Fassade bietet Abb. 27.

Dem regulären Tarmahausschema, das, wie oben ausgeführt, selten vollkommen ausgebildet auftritt, entspricht die Fassade mit zwei Flügelerkern und dem Portal in der Mittelachse (Abb. 80). Zuweilen ist bei dieser Anordnung auch der Mittelraum mit Sche-

Abb. 76. Straße im Judenviertel von Bagdad.

Abb. 77. Straße in Bagdad.

Abb. 78. Haus in Kademeïn.

Abb. 79. Straße in Hilleh.

naschil versehen, das ganz oder nur in seinem Mittelteil vor den Seitenschenaschilen vorspringt und so die Mittelachse energischer betont (Abb. 81 und 82).

Die reichsten Fassaden finden sich im neuen Teil von Kerbela. Zu dem bisher erwähnten Aufbau treten bereichernd hinzu die in Persien und einigen indischen Städten (Achmedabad) üblichen Säulenstellungen an der Straßenfront, die sich zu Laubengängen vereinigen, und die offenen Loggien zwischen den Flügelerkern (Abb. 83—85). Ähnlich wie in Kerbela haben die am Wasser gelegenen Häuser in Basra tarmaartige Loggien an der Außenfront.

Ursprungsfragen.

Es mag beim Fehlen von Bindegliedern gewagt erscheinen, den im vorstehenden beschriebenen Haustypus, das Tarmahaus, mit Hausformen aus

der Vergangenheit des Landes zusammenzubringen. Die sprichwörtliche Beharrlichkeit des Orients hat, wie in anderen Punkten, so in der Baukunst derartige Vergleiche angebracht erscheinen lassen. Perrot-Chipiez (»L'art dans l'antiquité, La Perse«, S. 659) vergleicht die Hallen der Achämenidenpaläste in Persepolis mit den modernen persischen Palastbauten [1]). Andere möchten Bagdad, als Kalifenstadt eine der ältesten Emporen islamischer Kultur und Kunst, als Erbin Babylons hinstellen. Borrmann (»Geschichte der Baukunst«, Band I. Seite 61) stellt geradezu den Satz auf, daß Bagdad mit der hellenistischen Kultur gebrochen und wieder an Babylon angeknüpft habe.

Abb. 80. Haus in Bagdad.

Für den Wohnhausbau liegt die Vergleichungsfrage besonders schwierig, weil bis jetzt gar keine Beispiele aus dem Mittelalter bekannt sind, doch ist die Vermutung, daß der Hausgrundriß in Bagdad auch früher dem heutigen entsprochen habe, aufrechtzuerhalten, wenn man in Betracht zieht, daß die Araber als Nomadenvolk gerade in Hinsicht auf den Wohnhausbau kaum neue Ansprüche gestellt haben dürften und so eine stark verändernde Weiterentwicklung wohl nicht stattgefunden hat.

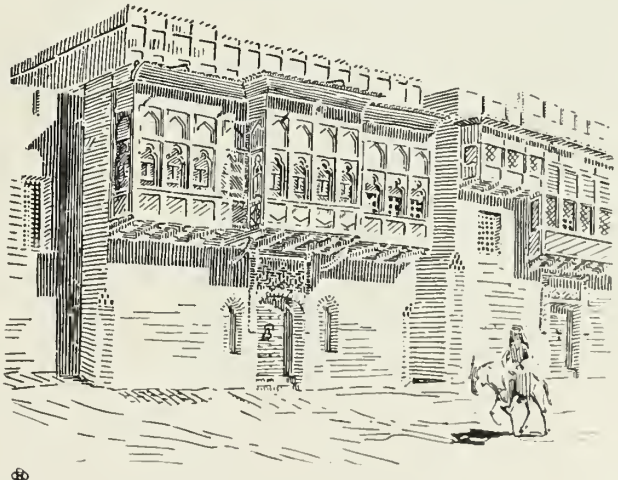


Abb. 81. Haus in Kerbela.

[1]) Siehe auch Loftus, Chaldäa and Susiana, S. 375. — Texier, Description de l'Arménie et de la Perse, Bd. II, S. 179. — Dieulafoy, L'Art antique de la Perse II, S. 24—26.

Abb. 82. Haus in Kerbela.

Abb. 83. Haus in Kerbela.

Das babylonische Haus, soweit wir es bis jetzt kennen, zeigt nun eine so tiefgehende Verschiedenheit vom Tarmahaustypus, daß es als Vergleichsobjekt von vornherein ausscheidet. Auch in seiner am meisten entwickelten Form, den neuchaldäischen Palästen Babylons, zeigt es nur in ganz allgemeinen Zügen eine Verwandtschaft, Zügen, die eben jeder Form des orientalischen Hauses gemein sind: das ist die Gruppierung um einen Hof und die Teilung in Haram und Diwanchâne, um modern zu sprechen. Die Detailanlage der babylonischen Grundrisse geht im ganzen nicht über die einfache Aneinanderreihung der Räume hinaus, wie sie für die Pläne der primitiven Bauernhäuser charakteristisch ist; diese kann man vielleicht als direkte Nachkommen des einfachen babylonischen Hauses betrachten. Die entwickelten Grundrisse der Nebukadnezarzeit haben zum Teil liwanartige Hallen, es fehlt aber die Stützenstellung. Ein weiterer Unterschied ist die Tatsache, daß fast sämtliche Räume untereinander durch Türen verbunden sind.

Abb. 84. Haus in Kerbela.

Das einfache freistehende Tarmahaus hat unzweifelhaft eine Ähnlichkeit mit dem aus Sendschirli bekannt gewordenen hetitischen Hilani, das die Assyrer über-

nahmen und damit der Säule einen Platz in ihrer Baukunst einräumten. Bei näherer Betrachtung aber wird man finden, daß selbst bei den Hilanis, die, ihres ursprünglichen Festungscharakters entkleidet, in den flankierenden Türmen Nutzräume zeigen, diese Ähnlichkeit eine ziemlich äußerliche ist und im wesentlichen auf der Fassadenbildung beruht, die in beiden Fällen ihre Wirkung aus dem Gegensatz von geschlossenen Mauerflächen und offenen Säulenstellungen herleitet. Aus denselben Elementen baut sich die persische Apadanafront auf, die Koldewey auf das hetito-assyrische Hilani zurückführt [1]). Daß man wirklich diesen Fassadenaufbau anstrebt, zeigen die persisch-irakischen Hoffassaden, die die Mitteltarma durch richtige Ecktürme flankieren

Abb. 85. Haus in Kerbela.

lassen, welche aus der Grundrißbildung nicht bedingt sind, sondern aus rein architektonischen Gründen angebracht werden. Noch klarer tritt die architektonische Ähnlichkeit mit der Apadanafront bei den großen freistehenden Wohnhäusern und Palästen des modernen Persiens hervor. Pascal Coste (»Les Monuments modernes de la Perse«) gibt auf Tafel LXII in dem Thronsaal von Teheran und auf Tafel LXIX in einem Hause zu Ebher (Abb. 86) ein paar ganz typische Beispiele, aber auch die anderen von ihm vorgeführten Bauten weisen die Apadanafront mehr oder minder geändert und mit gräkisierenden prostylen Anlagen zusammengebracht auf. Auch das moderne Indien verwendet das genannte Schema im Palast und Hausbau häufig,

[1]) Koldewey a. a. O. S. 192 ff

namentlich in den seit Beginn der Moghulherrschaft entstandenen Bauten, meist tritt jedoch durch die Anwendung von Bogenarkaden statt der horizontalen Architravarchitektur die Ähnlichkeit äußerlich nicht so hervor. So wird man auch beim Tarmahaus von einem Fortleben der Hilanifassade sprechen können, die sie ja auch sonst als ein sehr lebenskräftiges Motiv erwiesen hat, es sei nur an die Verwandtschaft mit der Zweiturmfront der christlichen Kirchen erinnert. In der Grundrißbildung aber sind grundlegende Unterschiede festzustellen. Die der Tarma entsprechende Vorhalle von Hilani und Apadana steht nur mit dem Hauptraum, von dem allein die übrigen Räume des Hauses zugängig sind, in unmittelbarer Verbindung. Ausnahmen kommen vor. So sind beim Haupthilani des oberen Palastes in Sendschirli die in den Türmen liegenden Beiräume von der Vorhalle zugänglich, ebenso beim Hilani

Abb. 86. Haus in Ebher (Persien) nach P. Coste, Les monuments modernes de la Perse. Tafel LXIX

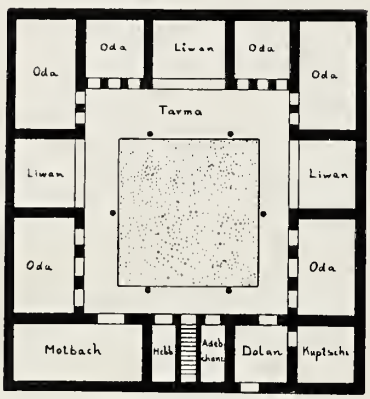


Abb. 87. Musterplan des Meisters Abûd in Hilleh.

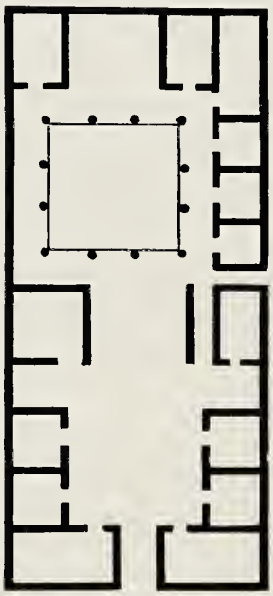


Abb. 88. Pompejanisches Normalhaus nach Man.

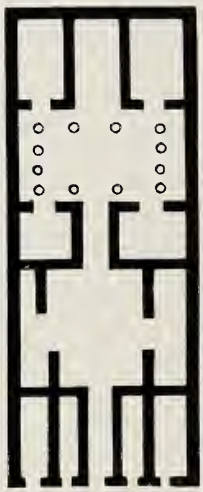


Abb. 89. Römisches Haus nach einem in Marmor gravierten Stadtplanfragment. (Beylier, L'habitation byzantine, S. 10)

Sanheribs. Sie sind aber ausschließlich Anhängsel der Vorhalle, während das ganze Haus mit Hauptraum und Hinterräumen, die alle untereinander in Verbindung stehen, dahinter liegt. Wenn moderne Grundrisse, wie Abb. 12, auffallend mit dem Hilani übereinstimmen, so darf man darauf wohl kaum viel Wert legen, denn das betreffende Beispiel stellt einen äußerst seltenen Ausnahmefall dar. Am kürzesten läßt sich der Unterschied zwischen Tarmahaus und Hilani wohl dahin aussprechen, daß die Tarma des modernen irakischen Hauses innerhalb des Hauses liegt, dessen Mittelpunkt bildet, während die Vorhalle des Hilani, entsprechend ihrer ursprünglichen Lage vor dem Festungstor, außerhalb des Hauses liegt, eben nur Vorhalle ist. Bei den erwähnten persischen Häusern (Abb. 86) und Palästen ist die Tarma zum Talar geworden, die mit dem dahinter liegenden Liwan eine Raumeinheit bildet und so noch eigentlicher im Innern des Hauses liegt, wie z. B. die irakische Ringtarma.

Ein Vergleich von Abb. 87 und den Abb. 88 und 89 läßt erkennen, wo die zunächst verwandte Form für den Tarmahausgrundriß zu suchen ist. Die Übereinstimmung des pompejanischen Normalgrundrisses in seinem hinteren griechischen Teil mit dem modernen Musterplan ist so schlagend, daß eine weitere Erklärung durch Worte sich eigentlich erübrigt. Dem modernen Liwan entspricht die Exedra, dem Mittelraum als Oda mit Mitteltür und flankierenden Fenstern das Andron in Abb. 90. Dem unter Abb. 12 gegebenen Grundriß ähnelt das Haus XXIV in Priene.

An der Hand von Beispielen ist die zeitliche Lücke zwischen dem hellenistischen Haus und dem modernen Tarmahaus nicht zu schließen. Daß das griechische Säulenhaus im Irak üblich war, ist durch den parthischen Palast in Niffer[1]) erwiesen. Wie das Bagdader Haus in der Kalifenzeit aussah ist unbekannt, die Nachrichten der arabischen Schriftsteller genügen in diesem Punkte nicht, doch wird man sich nur schwer vorstellen können, daß zu dieser Zeit in Babylonien ein anderer Grundriß üblich war als vorher und nachher. Das Liwanhaus hat freilich in Ktesipton und den Kalifenschlössern bei Samara[2]) monumentale Vertreter, aber das waren Paläste, und es scheint für diese durchaus nicht mehr naive Zeit kaum angängig, vom Herrscherpalast auf das Bürger- und Bauernhaus zurückzuschließen. In Mesopotamien, Mossul und Syrien ist das Liwanhaus, dessen älteste bisher bekannte Vertreter auch in Mesopotamien, in Hatra stehen, bis heute die typische Hausform geblieben. Auch das moderne Persien kennt neben dem Tarmahaus das Liwanhaus. Im Irak ist das Liwanmotiv im Hausbau von nebensächlicher Bedeutung, für die mit den persischen identischen Moscheefronten ist es die Regel, ebenso für die Portale von Chanen. Wohnhausportale, die die hohe Portalnische zeigen, sind im Irak selten. Auf Seite 10 (Abb. 24) wurde ein Grundriß erwähnt, der sich zuweilen bei Diwanchanen findet und das Liwanmotiv zur Portalbildung verwendet. Ein Vergleich dieses Grundrisses mit den Frontbauten von Firuzabad und Sarvistan läßt übrigens eine tiefergehende Verwandtschaft in der Planbildung erkennen.

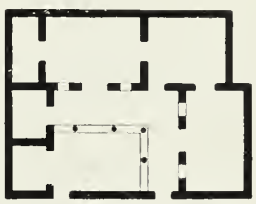


Abb. 90. Griechisches Haus auf Delos nach Gardner.

Für das Tarmahaus im Irak wird man annehmen dürfen, daß es seinen Ursprung aus zwei Quellen herleitet: der hellenistische Hausgrundriß wurde für die Planbildung beibehalten, die alte zweitürmige Hilani- oder Apadanafront scheint im architektonischen Aufbau weiterzuleben.

III. Die Bauformen.

Allgemeine Züge der Architektur.

Wandgliederung. Wo die Mauerflächen nicht gänzlich glatt und ungegliedert sind, wie dies bei den Straßenfronten der Häuser meist der Fall ist, gibt das Konstruktionssystem der Mauer, die Auflösung in tragende Pfeiler und Bogen mit neutralem Füllmauerwerk in den Bogenfeldern, die Grundlage für die architektonische Ausbildung der Wandflächen. Diese Nischenarchitektur ist fast das einzige Mittel,

[1]) Grundriß von Fisher siehe Hilprecht, Explorations in Bible lands during the 19 th century. Seite 567. Edinburgh 1903.

[2]) Grundriß des Dar el Khalif siehe Général L. de Beylié, Prome et Samara. Paris 1907. p. 126. Fig. 89.

welches die moderne persische Kunst zur Gliederung senkrechter Flächen überhaupt kennt. Beruht die Nischenarchitektur in den meisten Fällen wirklich auf der Konstruktionsweise der Mauern, so tritt sie auch da auf, wo sie konstruktiv nicht vorhanden ist, sei es, daß die Nischen (resune) nur in die massiven Mauern rein dekorativ eingearbeitet sind, oder daß sich die Nische als Aussparung in einem massiven Mauerkörper gibt, von einer Auflösung der Mauer in ein Pfeilersystem also nicht gesprochen werden kann. Die durch Überkragung geschlossenen Nischen der Luftziegelmauern (Abb. 158—160) sind solche Aussparungen; sie verdanken ihre Entstehung wohl in höherem Grade dem Wunsche nach einer architektonischen Wandgliederung als einer konstruktiven Forderung. Andererseits wird das Mauerkonstruktionsgerippe aus Pfeilern und Bogen nicht immer zur Wandgliederung benutzt, so sind die Straßenfronten der Häusermauern meist ganz glatt und ungegliedert, während die Innenseite die Nischenarchitektur zeigt.

Türen, Fenster, Arkaden. Werden die Bogenfelder statt durch Füllmauerwerk durch zeitweilige Verschlüsse verwahrt, so werden sie zu Fenstern oder Türen, bleiben sie ganz offen, so bildet die Reihung der Pfeiler und Bogen offene Arkaden. Die Lage und die Abmessungen der Wandöffnungen sind also von den gewählten Dimensionen des Pfeilerbogensystems in den meisten Fällen abhängig.

Abschrägung der Ecken. Einen eigenartigen Zug erhält die Architektur durch die Abfasung oder Abrundung freistehender Gebäude- und Pfeilerecken in ihren unteren Teilen (Abb. 27, 109 u. a.). Ursprünglich hat das Abschrägen der Ecken der Mauerkörper wohl nur den Zweck, die scharfen Kanten als Verkehrshindernis zu beseitigen, und dieser Zweck wird in den engen Straßen noch erfüllt. Aus der ursprünglich rein praktischen Forderung ist aber entschieden eine ästhetische geworden: die scharfen Ecken an sich wirken unschön und beleidigen das Auge.

Säulen. Neben dem Pfeilerbogenbau, der die Mauerkonstruktion beherrscht, steht die Säulenarchitektur mit horizontaler Architravabdeckung als Holzkonstruktion. Bogenarchitekturen treten rein dekorativ auch im Holzbau häufig auf, niemals aber finden sich die Bogenarkaden über Säulen, die der westislamischen und indoislamischen Architektur auch in moderner Zeit das typische Gepräge verleihen.

Gesimse. Die Horizontalteilung und der obere Abschluß der Wände, Arkaden und Säulenarchitekturen geschieht durch Gesimsbildungen, die entweder einfache Bänder oder ausgebildete Gesimse sind.

Decken. Die Decken sind Gewölbe oder horizontale Balkendecken. Besondere Dachkonstruktionen bestehen nicht, die Decke des obersten Raumes bildet gleichzeitig das Dach. Da die Gewölbe meist auf die Untergeschosse beschränkt sind, so bildet das flache Dach für die Wohnhäuser die Regel. In einigen Orten finden sich eingeschossige Häuser mit gewölbten Kuppeldächern, gleiches findet sich vielfach bei Chanen, doch treten dort die Gewölbe nicht wie bei den Moscheen für die Silhouette des Bauwerkes in Erscheinung. Satteldächer in Holzkonstruktion finden sich nur in europäisch beeinflußten Bauten.

Die Bogenarchitektur.

Bogenformen. Für konstruktive Bogen sind im Irak vier Formen üblich: der Halbkreisbogen, »nuss el keschef«, der Stichbogen, »hellali« (der mondsichelförmige), der persische Kielbogen, »dor adschemane«, und der »medeni«, eine einzig

dem Irak und Persien eigentümliche Form, für die eine deutsche Fachbezeichnung fehlt (abgesetzter Korbbogen?). Der Hufeisenbogen ist unbekannt.

Der Rundbogen ist in älteren Bauten auf architektonisch wirkungslose Bauteile beschränkt, er gewinnt aber neuerdings als fränkischer Bogen an Boden und verdrängt die alteinheimischen Formen, den Dor adschemane und den Medeni.

Der Stichbogen wird gleichfalls architektonisch selten verwendet; wo er vorkommt wird er häufig als Korbbogen ausgestaltet, indem an den Kämpfern der eckige Übergang vom Widerlager zu den Anfängern kurvenförmig ausgerundet wird. Stichbogen kommen mit $^1/_5$, $^1/_4$ und $^1/_3$ Stich vor (Abb. 91 bis 93) und werden entsprechend unseren deutschen Ausdrücken nach dem Verhältnis vom Stich zur Sehne als »hellali abu chamse«, »abu arba« und »abu telate« benannt. Das Aufreißen geschieht nach Faustregeln, die auf dem pythagoräischen Satz beruhen, aber nur beim »abu chamse« genau stimmen, bei »abu arba« und »abu telate« nur ungefähr auskommen (Abb. 91—92 geben die übliche Konstruktion).

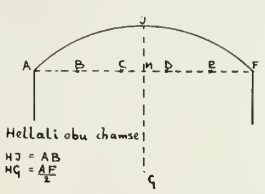


Abb. 91.

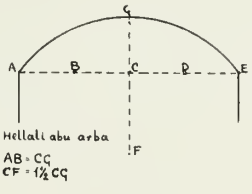


Abb. 92.

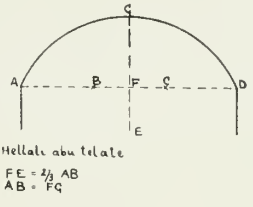


Abb. 93.

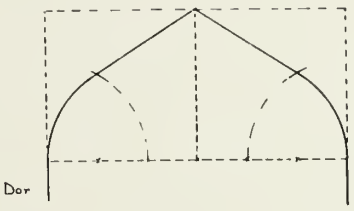


Abb. 94.

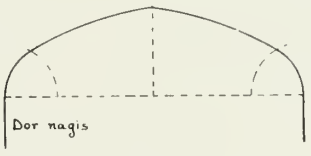


Abb. 95.

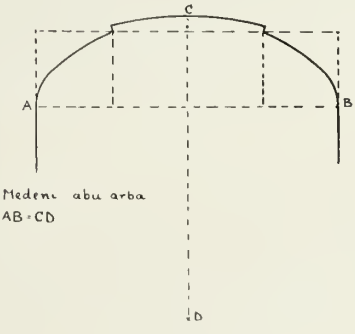


Abb. 96.

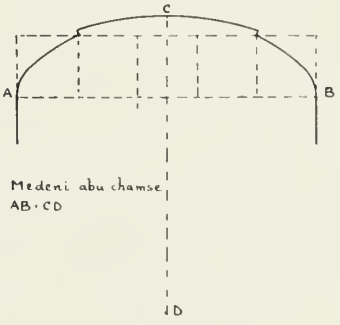


Abb. 97.

Der dem englischen Tudorbogen ähnliche Dor ist die herrschende Bogenform, die der Bogenarchitektur charakteristisches Gepräge verleiht. Die normale Form läßt sich, wie Abb. 94 zeigt, wie der Rundbogen in ein halbes Quadrat eintragen. Nimmt der Bogen gedrücktere Verhältnisse an, so bezeichnet man ihn als Dor nagis (nagis = zu wenig) (Abb. 95). Der Bogenanfänger ist stets aus dem Kreis heraus konstruiert, der obere, flachere Teil der Bogenlinie, der sich häufig der Geraden nähert, wird meist aus der freien Hand gezogen. Wird dieser Teil des Bogens gänzlich zur geraden Linie, so erscheint infolge einer optischen Täuschung der Bogen häufig mit geschweifter Spitze. Außerdem kommt noch der eigentliche

Spitzbogen aus zwei sich schneidenden Kreislinien vor, er ist aber nur auf die Holzarchitektur beschränkt.

Eine der merkwürdigsten Bogenformen ist der Medeni. Er ist gewissermaßen eine Kombination von Kiel- und Stichbogen. Die Ansätze sind halbe Kielbogen und unterstützen konsolartig den über einem kleinen Absatz dazwischen liegenden Stichbogen. Der Absatz wird bisweilen unterdrückt, und es ergibt sich eine ununterbrochene Korblinie. Auch beim Medeni unterscheidet man »abu chamse« und »abu arba«; wie die Bezeichnungen zu verstehen sind, zeigen Abb. 96 und 97. Der Medeni tritt neben dem Dor in der Arkadenarchitektur auf, ist aber nicht so häufig wie letzterer. An Stellen, wo ein flacher Bogenabschluß zweckdienlicher ist, wie z. B. bei Toröffnungen, wird er dem Dor vorgezogen.

Zahlreich sind die Formen der Zierbögen, die in der konstruktiven Nischenarchitektur nur ausnahmsweise vorkommen, dagegen bei Blendarchitekturen häufig

Abb. 98.

Abb. 99.

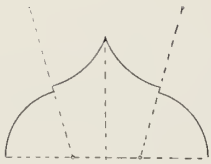


Abb. 100.

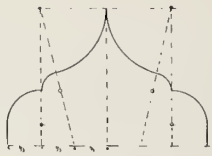


Abb. 101.

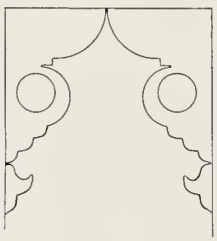


Abb. 102.

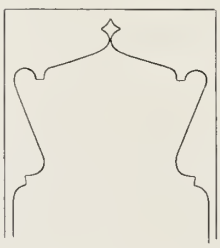


Abb. 103.

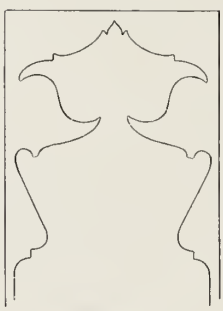


Abb. 104.

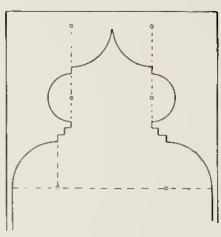


Abb. 105.

auftreten (Abb. 98—105). Der Kleeblattbogen (Abb. 98) und der Zackenbogen (Abb. 99) sind verhältnismäßig selten. Überaus häufig sind dagegen die aus der geschweiften Kielbogenlinie entwickelten, unter dem Namen »kufuli« zusammengefaßten Bögen, die in zahlreichen Abarten vorkommen. Die allgemeinen Merkmale der Kufuli sind die geschweiften Spitzen und die Windungen und Absätze der Bogenlinien. In Abb. 100—105 sind die am häufigsten vorkommenden Kufulibogen zusammengestellt. Sie zerfallen in zwei Gruppen. Die unter Abb. 100 und 101 gegebenen Formen gehen am Kämpfer ohne Absatz in die Senkrechte der Stützen über, sie kommen auch als wirklich gewölbte Bogen vor. Die andere Gruppe hat vorspringende Anfänger. Die phantastischen Linienzüge der zweiten Gruppe sind zum Teil als Bogen streng genommen kaum zu bezeichnen, doch haben sie auch im Arabischen die Bezeichnung »tak« (Bogen). Sie kommen übrigens nicht nur als Bogenabschlüsse, sondern gegenständig gestellt zur Umrahmung neutraler Flächen (Türfüllungen, Decken) vor. Auch im Kunstgewerbe sind sie

eine beliebte Umrahmungsform von Teppichen. Buchdeckeln usw.[1]). Die halbe Kufuliliniе findet sich zuweilen als Konsolprofilierung unter Erkervordächern. Auch eine gewisse Gruppe von Säulenkapitellen hat in der Kufuliliniе profilierte Kopfbänder.

Ausbildung der Kämpfer und Pfeiler. Der Übergang von der Pfeilerleibung zum Bogenanfänger erfolgt ohne Vermittlung eines Kapitellgliedes, entweder in glatter fortlaufender Fläche (Abb. 106 und 107), oder der Bogenfuß (ridschel et tak) springt etwas vor die Pfeilerleibung vor (Abb. 108). Eine Abfasung oder Profilierung der Pfeilerkante setzt sich entweder an der Bogenleibungskante fort oder wird durch eine Kapitellbildung am Kämpfer abgeschlossen, in keinem Fall aber treten die Kapitelle dieser Schrägen oder der Ecksäulen vor die Leibung (Abb. 109).

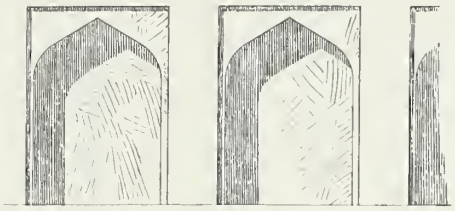


Abb. 106.

Die Abschrägung oder Abrundung auf den freistehenden Pfeiler folgerichtig angewendet ergibt den achtflächigen oder runden Pfeiler; beide Formen konnten in der Arkadenarchitektur nicht festgestellt werden. Der achtflächige Pfeiler findet sich als Mittelstütze gewölbter Räume. Runde Pfeiler scheinen in der Wölbarchitektur gar nicht vorzukommen, sie finden sich neben achtflächigen und einseitig abgefasten Pfeilern als Eckstützen bei Säulenhallen.

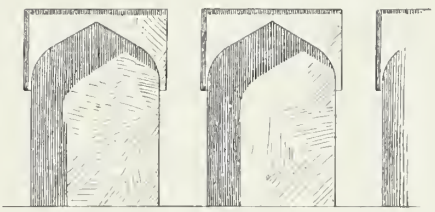


Abb. 107.

Arkadenbildung. Die durch Reihung einfacher Bogenfelder entstehende Arkade oder Blendarkade ist nicht üblich, namentlich an älteren Bauten findet sie sich nie. Die Bogenfelder liegen in rechteckig begrenzten Rücklagen, es entstehen also zwischen den Bogen pilasterartige Lisenen, die durch eine horizontale Architravlinie oder ein Gesims verbunden werden (Abb. 106—108). Beschränkt sich die Umrahmung auf den Bogen, so steigen die Pilaster von Kämpferhöhe an auf (Abb. 107), wird sie tiefer heruntergeführt, so legen sich die Pilaster vor die bogentragenden Pfeiler und beginnen je nachdem von einem sockelartigen Absatz (Abb. 109) oder vom Aufstand der Pfeiler (Abb. 106). Auch das erwähnte Vorspringen der Bogenleibung gegen den Pfeiler wird zur Bildung der rechteckigen Umrahmung des Bogenfeldes benutzt. Die Bogenleibung ist schmäler als der Pfeiler, so daß die rechteckige Rücklage auftritt, die beim Reihen der Bogenfelder zu Arkaden die Zwischenpilaster entstehen läßt (Abb. 108). Der Vorsprung der Bogenfüße kann am Kämpfer oder am unteren Teil des Pfeilers liegen. Die vorspringenden Gewölbeanfänger finden sich bereits bei assyrischen Tonnengewölben

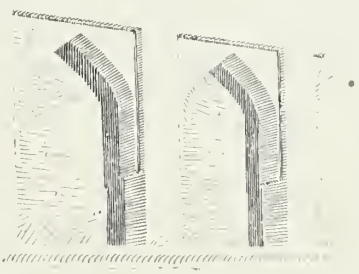


Abb. 108.

[1]) In Milet gefundene Wandverkleidungen römischer Zeit zeigen eine ganz analoge Verwendung von Linienzügen, die offenbar aus Schnitten von Bauprofilen (Gesimsen) erhalten sind.

Abb. 109. Haus Schaul, Hilleh. Hoffassade.

(Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft Nr. 27, S. 29); Andrae hat sie auch an den mächtigen Liwantonnen des Hatrener Palastes festgestellt (W. Andrae, Hatra, S. 13); am Palast zu Sarvistan treten sie bei den Türöffnungen auf. Es scheint sich somit um eine alte orientalische Baugewohnheit zu handeln, die ursprünglich vielleicht darauf zurückgeht, daß man die Spannweite des Bogens möglichst verringern will und deshalb die Schichten am Bogenanfang etwas vorkragen läßt.

Die Verbindung von Rechteck- und Bogennische ist in der Konstruktion nicht begründet, sie ist eine rein architektonische Bereicherung der einfachen Arkade, die das westliche Mittelalter einschließlich Byzanz in dieser Form nicht kennt. In Persien findet sich die rechteckig gerahmte Rundbogennische zu Blendarkaden gereiht in Firuzabad, und diese Fassade wird von Dieulafoy und Strzygowski[1]) als altpersisch oder doch altorientalischer Tradition folgend aufgefaßt. Bis jetzt

[1]) Strzygowski, Kleinasien, ein Neuland der Kunstgeschichte, Leipzig 1903. S. 39.

aber ist aus dem vorhellenistischen Orient kein Beispiel bekannt, das mit der Arkadenarchitektur von Firuzabad in einen mehr als ganz allgemeinen Zusammenhang gebracht werden kann. In der babylonischen und assyrischen Architektur ist die Blendarkade nicht nachgewiesen[1]). Perrot-Chipiez in »L'art dans l'antiquité, La Perse«, Seite 586, erwähnt ausdrücklich die »Pilaster«, die zwischen den Bögen stehen. Sieht man sie näher an, so sind es richtige Halbsäulen auf Sockeln, die durch ein verkröpftes Gesims verbunden sind, dazwischen die Bögen: also das »römische« Universalmotiv. Das Orientalische ist das Hinarbeiten auf das rein Flächenhafte, das Aufgeben des Reliefs. In Abb. 109 und 110 ist eine typische moderne Arkadenarchitektur der Fassade des Palastes zu Diarbekr gegenübergestellt. In welche Zeit man dieses Gebäude auch rechnen mag, den »römischen« Charakter wird man nicht verkennen. Das moderne Gegenbeispiel zeigt das nämliche Motiv, nur ins orientalisch Flächenhafte übersetzt: die Halbsäulen sind flache Pilaster geworden, die Profile sind gänzlich verschwunden, die Stelle des Kapitells deutet ein Ornament an, das Konsolgesims ist zum flachen Band mit einem einfachen Ziegelmukarnas darüber geworden. Ist in diesem der Außenarchitektur entnommenen Beispiel der Zusammenhang unverkennbar, so ist dann auch die gänzlich abstrahierte Form (Abb. 108) als rechtmäßiger Abkömmling des römischen Fassadensystems anzusehen.

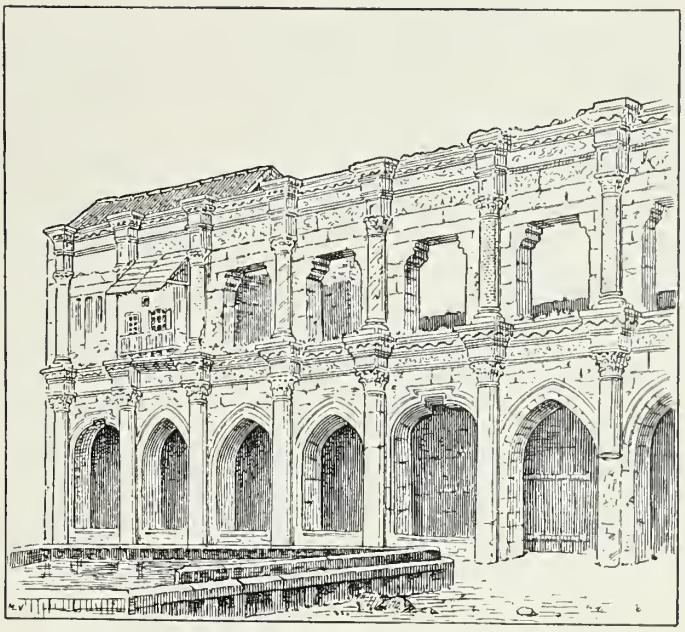


Abb. 110. Palast (jetzt Moschee) in Diarbekr, nach General de Beylié, L'habitation byzantine. S. 55[2]).

Vergleicht man die einander gegenübergestellten Beispiele in Abb. 109—110 weiter, so findet sich noch ein anderes, außerhalb des römischen Grundmotivs liegendes Vergleichsmoment: beide Architekturen zeigen dieselben Bogenformen, den Spitzbogen und Medeni, und beide zeigen diese zwei verschiedenen Bögen in rhythmischem Wechsel. Ist das Vorkommen dieser Bogenform bei einer im ganzen Detail noch so antik anmutenden Architektur wie der Diarbekrfassade schon merkwürdig, so scheint im rhythmischen Bogenwechsel ein speziell für den persischen Zweig der islamischen Architektur typisch gewordenes Motiv zum erstenmal vorzuliegen. Im allgemeinen überwiegen allerdings die aus einer Bogenform gereihten Arkaden; oft aber wechseln zwei verschiedene Bogenformen im Rhythmus, nament-

[1]) Vgl. dazu den Aufsatz von Strzygowski im Memnon, 1. Bd., 1. Heft, S. 13 unten.

[2]) Eine Photographie dieser Fassade gibt General de Beylié in Prome et Samara, Paris, S. 66.

Abb. 111. Portal in Kerbela.

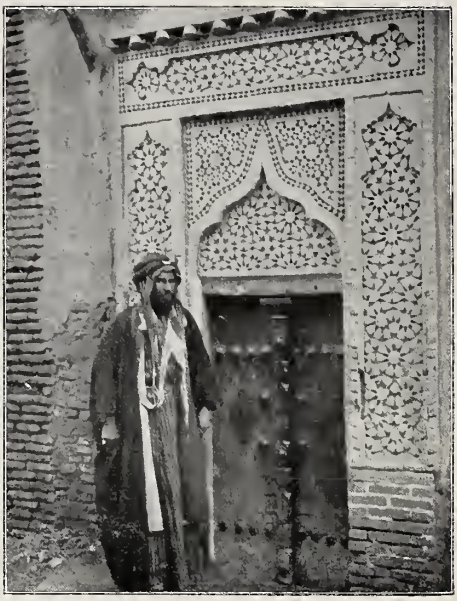


Abb. 112. Portal in Kerbela.

lich wenn verschiedene Jochbreiten vorliegen. Weniger deutlich tritt der Bogenwechsel dann hervor, wenn die Pfeiler ihrerseits als Flächen behandelt werden und eine Blendnische darstellen (Abb. 75). In der Innenarchitektur wird die für die Pfeiler übliche Kufulinische meist nur durch Malerei ausgedrückt (Abb. 60). Die Ausstattung der Pfeiler durch Nischen beschränkt sich übrigens nicht nur auf die Frontseite, auch die Leibungen erhalten oft eine oder mehrere übereinander liegende Nischen.

Bei mehrstöckigen Nischenarchitekturen wird in den verschiedenen Lagen mit

Abb. 113. Hausportal in Hilleh.

Abb. 114. Portal des Gutshofes in Bêt en Naib.

der Abschlußform der Nische gewechselt. In Außenarchitekturen wird für die unteren Reihen vorzugsweise der Medeni angewendet, für die oberen der Dor (Abb. 109). Die zweistöckigen Nischenanordnungen der Innenarchitektur haben für die unteren Reihen meist eine horizontale Abdeckung der Nische mit Mukarnasbildungen, während die oberen Reihen Dor und Medeni allein oder im Wechsel zeigen (Abb. 60).

Formen der Wandöffnungen.

Bei bogenförmigen Portalöffnungen wird das Bogenfeld meist durch ein Tympanon geschlossen, um eine rechteckige Türöffnung zu erzielen (Abb. 111 und 112). Nur bei flachen Bogenformen dient der Bogen gleichzeitig als Türsturz.

Das Hausportal erhält meist eine reichere Behandlung als die im allgemeinen kahle, ungegliederte Straßenfront des Hauses, deren einzigen Schmuck es in vielen Fällen bildet. Der vom Rechteck umrahmte Bogen ist auch hier das Grundmotiv. Formen wie Abb. 113, die fast an Byzantinisches erinnern, sind selten. Bei großen monumentalen Portalen liegt die stets kleine Türöffnung im Hintergrund einer hohen Portalnische. Da der Bogen der Toröffnung ebenso wie die große Nische ihren Rechteckrahmen hat, so sind, wie dies aus Abb. 114 hervorgeht, zwei gleiche Systeme ineinander geschachtelt, eine Häufung der Motive, die auch andere Stile kennen. Das in Abbildung 114 gegebene Haupttor eines Gutsgebäudes ist der am häufigsten vorkommende Typus solcher größeren Portalanlagen. Auch hier zeigt sich die Lust am Wechsel in den Bogenformen. Die im Medeni geschlossene Toröffnung sitzt mit ihrer Rechteckumrahmung in der höheren Kielbogenlinie, deren Pfeiler außen abgefast sind. Das Ganze ist durch ein Ziegelmukarnasgesims abgeschlossen, den Raum zwischen Toröffnungen und Nischenleibung füllen Auftritte für Reiter aus. Eigentliche Schmuckformen fehlen gänzlich, doch wohnt bei aller Einfachheit dem Bau eine bemerkenswerte Schönheit in den Verhältnissen inne.

Abb. 115. Portal in Kerbela.

Abb. 116. Portal in Bagdad.

Abb. 117. Portal in Bagdad.

Die Vertiefung der Portalnische (Abb. 115) zu einer liwanartigen Vorhalle ist, wie erwähnt, bei Wohnhäusern selten. Das Beispiel Abb. 27 Seite 11 zeigt auch den gleichfalls ungewöhnlichen Fall einer vollständigen Arkadenarchitektur an der Straßenfront, häufiger finden sich kleine flankierende Nischen zu Seiten der Portale (Abb. 82).

Das durch die Rechteckumrahmung und den Bogen begrenzte Feld nähert sich bei flachen Bogenformen einem Rechteck (Abb. 116–118); fällt der Bogen ganz fort, so lagert eine rechteckig begrenzte Supraporte über dem horizontalen Türsturz (Abb. 119).

In das Arkadensystem eingeschaltet sind die größeren Türöffnungen, die vom Hof in die umliegenden Räume führen; der Medeni ist die meistübliche Bogenform (Abb. 120 und 121). Zimmertüren sind selten im Bogen geschlossen, sie liegen in der unteren Reihe der meist zweigeschossigen Nischenarchitektur der Innenräume und der horizontale Sturz ist somit das Natürliche.

Abb. 118. Hausportal in Bagdad.

Auch die Fensteröffnungen entsprechen den Formen der Wandnischen[1]), rechteckige Fenster liegen also bei zweigeschossigen Nischenarkaden in der unteren, im Bogen geschlossene in der oberen

[1]) Der Ausdruck resune bedeutet in gleicher Weise die geschlossene Nische wie die Fensteröffnung in der Mauer.

Reihe. In der Regel ist nur eine Reihe zu Fenstern geöffnet, oft jedoch finden sich den Nischen entsprechend zwei Reihen Fenster übereinander (Abb. 122). Rechteckig sind stets die Schiebefenster des Ursi, das Bogenmotiv gibt sich jedoch oft in der dekorativen Behandlung zu erkennen (Abb. 123). Erkerfenster sind häufig im Bogen geschlossen. Wo die Mauerkonstruktion nicht die Rechteck- oder Bogenform für die Fensteröffnungen vorschreibt, kommen auch andere Formen vor, wie Sechs- und Achteck, Vierpaß und Kreis. Sehr zierlich sind die kleinen Rosenfensterchen, die zuweilen die Serdabs von der Straßenseite erhellen (Abb. 124).

Abb. 119. Portal des Hauses Schaul in Hilleh.

Abb. 120. Serdabeingangstür ins Haus Menahim. Bagdad. Vergl. Abb. 47—54.

Abb. 121. Serdabeingangstür im Haus eines ehemaligen Nawâb, jetzt Hotel. Bagdad.

Abb. 122. Haus Sobeïde, Bagdad. Fensterwand der Oda nach der Tarma.

Gewölbe.

Wie die Bogenformen, so sind auch die vorkommenden Gewölbetypen zahlreich. Es ist eigentlich nur das Kreuzgewölbe und seine Spielformen, das gänzlich zu fehlen scheint. Indessen sind es hauptsächlich vier Formen, die für die Deckenbildungen in größerem Maßstabe charakteristisch sind, und davon nehmen wiederum zwei eine herrschende Stellung ein: die flache Kuppel auf Zwickeln und das Spiegelgewölbe, während die Tonne im Wohnhausbau selten auftritt und die »schibtsche« genannte Kappe nur für Nebenzwecke in Betracht kommt. Klostergewölbe- und Kiel- oder Spitzbogenkuppel treten nur als Zierformen auf.

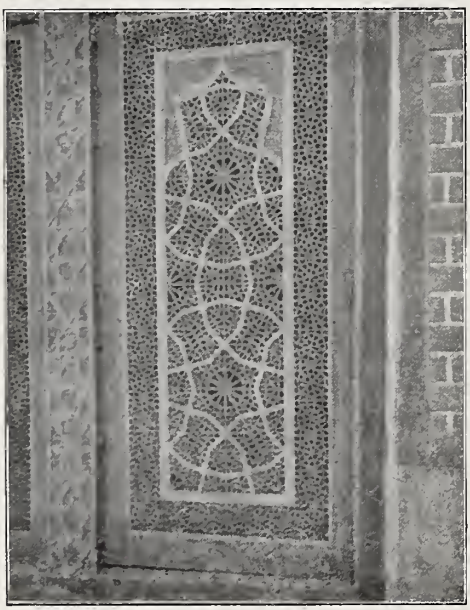


Abb. 123. Ursifenster im Hause Sobeïde, Bagdad.

Die einfachste Form der gewölbten Decke, die Tonne, kommt in den üblichen konstruktiven Bogenformen vor: im Spitzbogen, Medeni und Stichbogen, nur die Rundbogentonne ist nicht üblich. Im allgemeinen dient die Tonne im Wohnhausbau selten zur Überdeckung größerer Räume, in älteren Häusern finden sich Spitzbogen- und Medenitonnen über Serdabs, für Hausflure und Torwege ist die Stichbogentonne neben der Medenitonne im Gebrauch. Serdabtreppen werden häufig durch steigende Tonnen überwölbt. Während die Medenitonne am Kämpfer glatt in die Wandfläche übergeht, bildet die Spitzbogentonne in der Regel den bei den Bögen erwähnten Vorsprung gegen die Wandflächen in Kämpferhöhe oder etwas unterhalb derselben. Die im Wohnhausbau

seltenen Liwantonnen werden nach außen meist durch einen Frontbogen abgegrenzt, dessen Leibung gegen die Tonnenfläche etwas vorspringt. Der Absatz, den die Bogenleibung analog der Tonne bildet, liegt meist etwas tiefer als der der Tonne (Abb. 125).

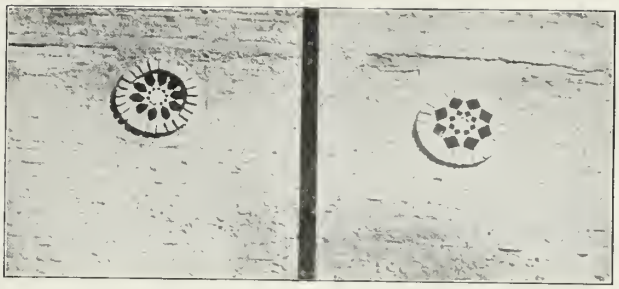


Abb. 124. Serdabfensterchen, Hilleh.

Das Spiegelgewölbe mit umlaufender Voute und flacher Kappe findet vor allem häufig zur Überdeckung der Flügelnische und der Torweg Anwendung, in den eigentlichen Serdabs tritt es nur ausnahmsweise auf. (Der Name »sanduktsche« bedeutet wohl koffer- oder kastenförmig.) Nach dem Querschnitt lassen sich drei Formen trennen: entweder geht die Voute glatt in die Kappe über oder bildet mit ihr einen Knick, bei der dritten Form endlich ist der Querschnitt die Medenilinie (Abb. 126). Die großen, rechteckig begrenzten Flächen der Sanduktsche und auch der Tonne werden häufig durch Ziegelverbandmuster belebt (Abb. 125).

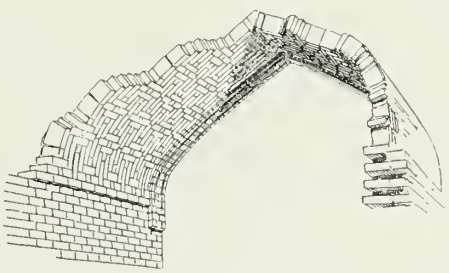


Abb. 125. Tonnengewölbe im Hesarbatverband.

Die flache Kuppel auf Zwickeln über Kielbogen oder seltener Medeni. »senije« (= Teller oder Schüssel), ist die reichste und beliebteste Form der gewölbten Decke. Sie tritt namentlich als Überdeckung der Serdabs auf. Über polygonalem Grundriß

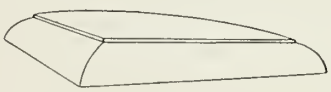


Abb. 126.
Sanduktsche, Spiegelgewölbe.

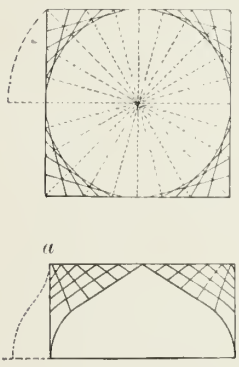


Abb. 127. Senije über quadratischem Grundriß. $a-b$ Schnittlinie durch die Zwickelfläche.

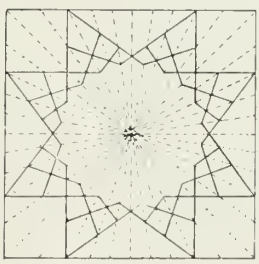


Abb. 128. Senije über quadratischem Grundriß.

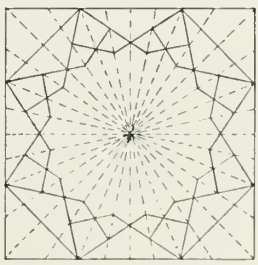


Abb. 129.
Senije.

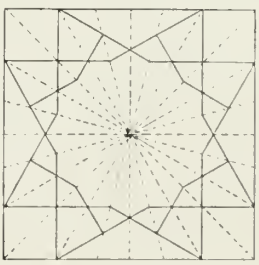


Abb. 130.
Senije.

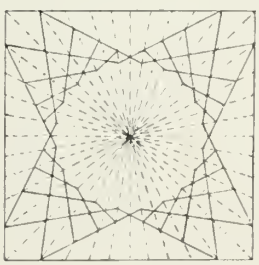


Abb. 131. Senije mit Sprengnische.

ist sie in Dolanen (Torwegen, Eingangsfluren) häufig (Abb. 132), als Halbkuppel kommt sie zum dekorativen Abschluß von Nischen vor. Die allgemeine Gestalt dieses Gewölbetypus ist folgende: Eine kreisrunde, flachsphärische, oft fast scheitrechte Kappe begrenzt eine Rotationsfläche, deren Erzeugende eine Kielbogen- oder Medenilinie ist, die in einer lotrechten, den Zentralkappenkreis tangierenden Ebene liegt (Abb. 127). Sitzt also die Zentralkappe unmittelbar auf den Scheiteln der Schild- oder Gurtbögen auf, so sind diese die Erzeugenden und schneiden aus der Rotationsfläche die Zwickel heraus (Abb. 127). Berührt der Zentralkappenkreis die Grundrißseite nicht, so müssen Stichkappen von den Gurt- und Schildbogen in die Rotationsfläche einschneiden, die die Zwickel begrenzen (Abb. 128). Die Schnittlinie der Stichkappen und der Rotationsfläche liegt in einer senkrechten, den Zentralkreis tangierenden Ebene, ihre Horizontalprojektion ist also eine Gerade, sie selbst ist die erzeugende Kielbogenlinie. Die Senije ist also, weil unabhängig von der Höhe der Schild- und Gurtbogen, fast so beweglich wie das Kreuzgewölbe über Spitzbogen mit steigenden Kappen und kann bei quadratischen, rechteckigen und polygonalen Grundrissen verwendet werden.

Die Zentralkappe ist meist glatt und hat häufig im Scheitel einen dekorierten Schlußstein, »gundsche«; zuweilen ist sie eine flache Kielbogenkappe und durch radiale Kehlen und Grate strahlig gegliedert. Sie heißt in diesem Fall »schemse« (= Sonne) (Abb. 132). Die Zwickel zeigen selten die glatte Rotationsfläche, die

Abb. 132. Haus des Mohamed Tadschir Isfahani, Kerbela. Senije im Dolan. Vergl. Abb. 30–32.

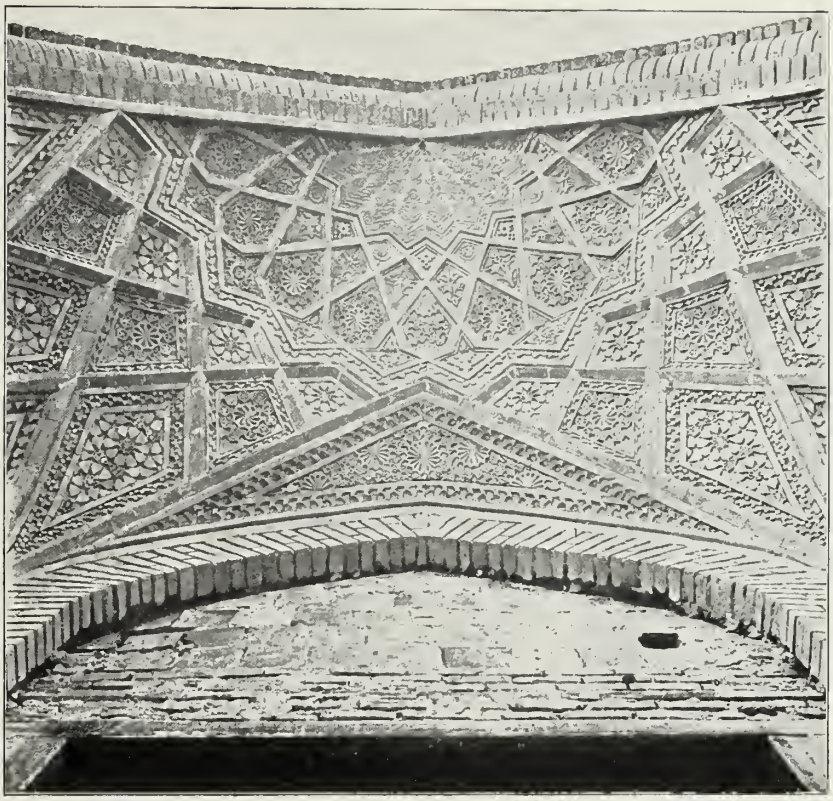


Abb. 133. Portalnische eines Hauses in Nedschef.

hauptsächlich für die Medenizwickel üblich ist, sondern sind als Netzgewölbe ausgebildet. Die Zentralkappe wird als reguläres Polygon oder ein infolge Durchdringens zweier oder mehrerer Polygone gebildeter Stern gedacht. Die Verlängerungen der Polygonseiten sind die Grundrißprojektionen der die Rippen aus den Zwickeln herausschneidenden Ebenen. Da diese senkrecht stehen und den Zentralkreis tangieren, so sind die Rippenlinien gleich der erzeugenden Bogenlinie. Die Konstruktion der Rippenlinien aus verlängerten Polygonseiten ent-

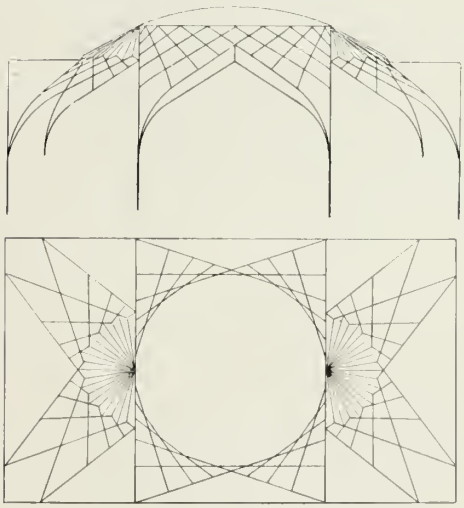


Abb. 134. Senije.
Nach Ustad Emin, Hilleh.

Abb. 135. Senije. Nach Ustad Emin, Hilleh.

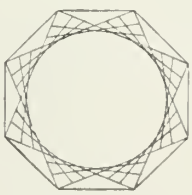


Abb. 136. Senije über achteckigem Grundriß.

Abb. 137. Portal eines Getreidemagazins in Hilleh. Erbauer Ustad Emin.

spricht dem Prinzip der islamischen Polygonornamentik. Da aber nur ein zentrales System zugrunde liegt, so ergeben sich als Kappenfiguren radial stehende Rauten. Kompliziertere geometrische Motive kommen nur bei kleinen Ziergewölben vor (Abb. 133). Die Abwechslung, die durch die verschiedene Wahl der Grundpolygone oder Sterne erzielt werden kann, ist dem Wesen nach nur gering, da die Rippenbildungen sich stets gleichen.

Bei quadratischen Grundrissen tritt häufig die alte Sprengnische auf, die das Quadrat ins Achteck überführt (Abb. 131). Rechteckige

Abb. 138. Serdab des Hauses Schaul, Hilleh.

Grundrisse werden zuweilen in ein mittleres Quadrat mit anschließenden Rechtecken geteilt, die Zentralkappen mit ihren Zwickeln sitzen auf Halbkuppeln auf (Abb. 134). Diesen Weg, durch Kombination mehrerer Systeme abwechselnde und reichere dekorative Wirkungen zu erzielen, zeigt Abb. 135. Fünf Systeme setzen sich hier zusammen. In rein dekorativer Form wird die Zusammensetzung einer Reihe von Rippengewölben bei Bogennischen benutzt. Abb. 137 zeigt eine Portalnische mit einem solchen »abu schiaf« (Vater der Fruchtschalen). Sonderbarerweise werden diese Bildungen nicht als Mukarnas bezeichnet.

Abb. 139. Schibtsche.

Bei der Überdeckung größerer Räume mit durch Gurtbögen getrennten Senijen, sucht man durch wechselnde Größe und Form der Jochgrundrisse und daraus sich ergebende verschiedenartige Rippenbildungen Abwechslung zu erzielen. Dabei wird meist in ziemlicher Willkür verfahren, und eine symmetrische Bildung gehört zu den Ausnahmen, gerade dadurch aber wirken die langen Serdabräume z. B. überraschend reich und vielseitig, trotz der einfachen Grundform der einzelnen Joche (Abb. 138).

In einer ähnlichen Weise wie die Senije, jedoch nur bei quadratischem oder rechteckigem Grundriß, wird eine andere, einfachere, gleichfalls aus dem Kielbogen konstruierte Gewölbeform angewendet, die der sogenannten böhmischen Kappe entspricht (»schibtsche«) (Abb. 139). Die aus den Zwickeln aufsteigenden Kappen liegen nicht in einer Rotationsfläche, sondern schneiden sich in Kehlen, die von den Scheiteln der Gurtbögen ausgehen und nach den Gewölbescheiteln zulaufen. Die Kehlen verflachen sich häufig nach dem Scheitel hin, so daß das Gewölbe oben eine annähernd sphärische Gestalt annimmt. Daß die Schibtsche im Wohnhausbau nicht in demselben Maße verwendet wird wie die Senije, wurde bereits erwähnt, sehr häufig findet sie sich in den Bazaren.

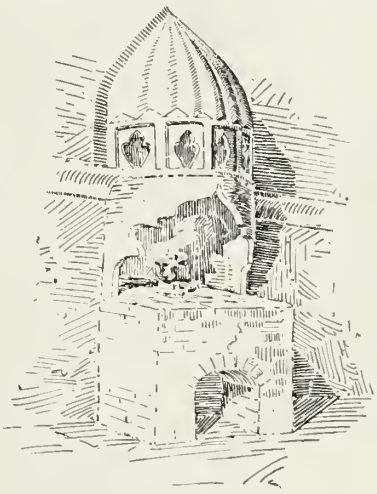


Abb. 140. Kaffeekamin.

Das Klostergewölbe kommt nur als Nischenabschluß in kleinstem Maßstabe bei rechteckigem und achteckigem Grundriß vor.

Die Kielbogenkuppel, di ein Verbindung mit dem Senijenzwickel und einem mehr oder weniger hohen Tambour neben der Zwiebelkuppel die charakteristische Form der Moscheekuppel bildet, kommt im Wohnhausbau nur als Halbkuppel zum Abschluß halbkreisförmiger Nischen vor. Abb. 140 zeigt eine gerippte Kielbogenkuppel als Kaminhelm. Die Zwiebelkuppel kommt als Nachbildung der Minarethelme für Ventilatorköpfe vor.

Die Säulenarchitektur.

Den erwähnten achteckigen und runden gemauerten Pfeilern entsprechen formal die Holzsäulen.

Der in der Regel basislose und überaus schlanke Schaft trägt ein meist stark ausladendes Kapitell. Bei zweigeschossigen Säulenstellungen haben die unteren Säulen in der Regel gedrungenere Verhältnisse und weniger ausladende Kapitelle als die Obergeschoßsäulen.

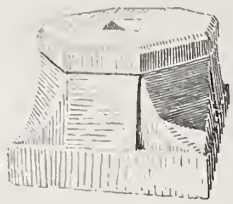


Abb. 141 Kalksteinbasis, Kerbela.

Basen sind, wie eben erwähnt, selten, nur in Kerbela finden sich häufig Sandsteinbasen von der Form eines umgekehrten Würfelkapitells, in Bagdad sind sie nur vereinzelt zu finden. Der Grundriß der Basis ist quadratisch, die Abkantungen der Ecke leiten zu der achteckigen Standfläche der Säule über (Abb. 141). Profile fehlen im allgemeinen, manchmal schließt ein schmalerer oberer Rundstab die Basis ab. Ganz vereinzelt finden sich in Kerbela hohe glockenförmige Basen.

Der Schaft ist meist achtflächig, seltener rund, und verjüngt sich, dem natürlichen Wuchs der verwendeten Baumstämme entsprechend, nach oben. Achtflächige Schäfte erhalten zuweilen durch auf die Kanten aufgesetzte Profilleisten eine Art Rhabdosis, die Rhabden lassen oberhalb des Säulenaufstandes und unter dem Kapitell ein Stück des Schaftes frei, was den Säulen das Aussehen verleiht, als steckten sie in einem Futteral. Bei polychromer Behandlung wird dem Schaft oft durch aufgemalte Bänder eine schraubenförmige Struktur verliehen, in der Innenarchitektur treten dafür bisweilen plastisch aufgelegte Blumenranken aus Stuck auf, die um den Schaft herumgewunden sind.

Die zahlreichen Kapitelltypen lassen sich in zwei Gruppen scheiden, in solche, die der Steinarchitektur entnommen sind, und ausgesprochene Holzbaukapitelle, letztere finden sich nur vereinzelt.

Die herrschende Form ist das Mukarnas-[1]) oder Stalaktitenkapitell, das erst in jüngster Zeit durch europaisierende Bildungen verdrängt wird. Die Spielarten sind äußerst zahlreich. Abb. 142—149 geben einen Begriff von der reichhaltigen Ausdrucksskala. Von den einfachen und schwerfälligen Formen (Abb. 142) zu dem überaus graziösen Typus (Abb. 147) und den prunkvollen Kapitellen (Abb. 146 bis 149) gibt es eine ganze Reihe von Zwischenstufen. Die in einer, zwei oder mehreren Reihen übereinander liegenden Mukarnasbildungen leiten vom achtflächigen Schaft an zu einem kubischen, oben und unten durch Profile abgeschlossenen Block über, der das verkümmerte byzantinische Gebälkstück repräsentiert.

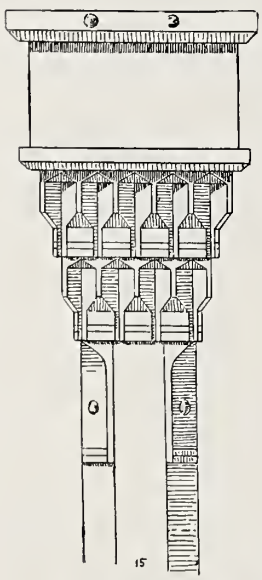


Abb. 142. Kapitell im Hause des Schawe el Abbas, Koweiresch.

Abb. 143. Haus Schaschûr, Bagdad. Kapitell der Talarsäulen.

[1]) Siehe III. Absatz 7. Seite 65.

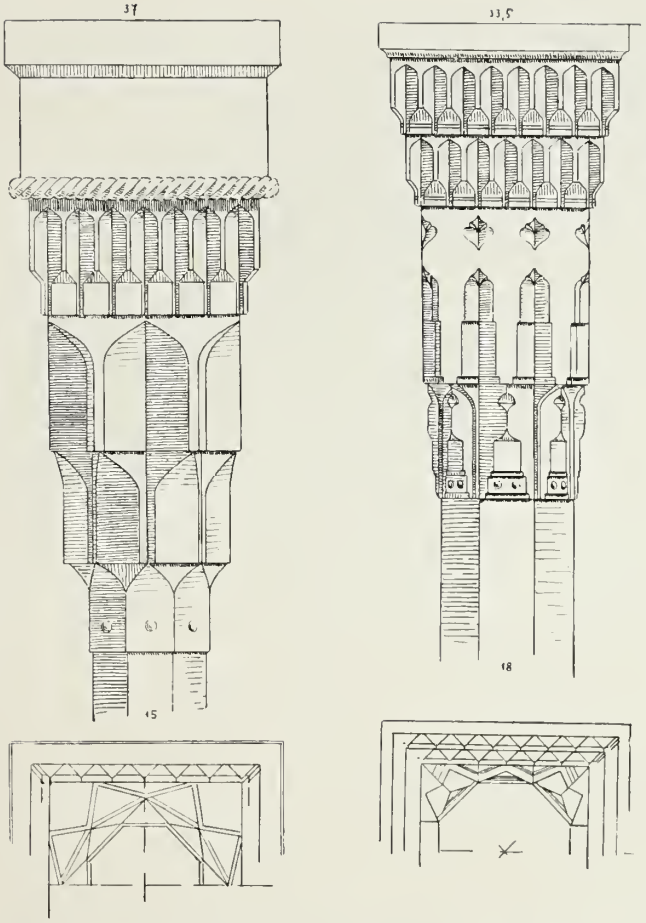


Abb. 144 und 145. Haus eines Nawâb, jetzt Hotel. Säulen in der Diwanchâne.

Abb. 147. Haus eines Nawâb, jetzt Hotel. Säule der Westtarma in der Diwanchâne

Abb. 146. Haus des Herrn Konsul Richarz, Bagdad. Tarma an der Flußseite, Obergeschoß.

Abb. 148. Haus Sobeïde, Bagdad. Säule und Decke des Talars im Obergeschoß.

Abb. 149. Haus des Herrn Konsul Richarz, Bagdad. Tarma an der Flußseite, Obergeschoß.

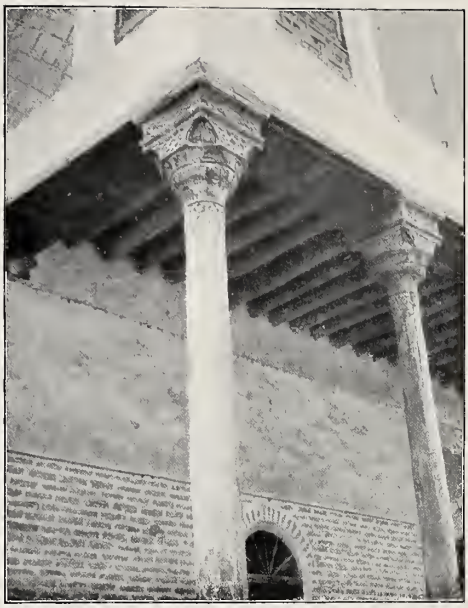


Abb. 150. Kapitell an einem Hause in Kerbela.

Eigentümlich ist das allmähliche Übergehen des Schaftes in den Säulenhals. Ein abgegrenztes Halsglied wie in Abb. 147 ist meist nicht vorhanden. Das Kapitell entsendet nach unten lambrequinartig ausgeschnittene blätter- oder tropfenförmige Gebilde (Abb. 143).

Den Mukarnaskapitellen in der Form angepaßt hat sich der erwähnte moderne Typus, der aus dem toskanischen Kapitell hervorgegangen ist. Die älteren Formen sind direkte Nachbildungen. Abb. 150 zeigt ein solches Kapitell, das bereits den schweren Gebälkblock trägt. Bei der nächsten Stufe sind der Echinus und das Halsglied in den quadratischen Grundriß übergeführt und der Übergang vom Schaft zum Halsglied ist durch eine Mukarnasnische hergestellt. Eine weitere Verwischung der ursprünglichen Formen giebt Abb. 151, hier sind Halsglied und Echinus in eine Fläche zusammengeflossen. Die vorgeführten Beispiele beweisen, daß die formenbildende Kraft noch nicht erloschen ist, das neu von außen Aufgenommene wird in Anlehnung an die überlieferten Formen umgebildet, und das Neuentstandene vereinigt die charakteristischen Eigenschaften der Urformen.

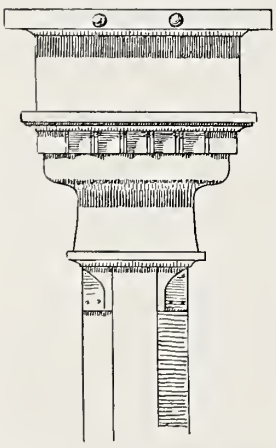


Abb. 151 Haus des Hadschi Hannem, Koweiresch. Kapitell der Tarmasäulen.

Vereinzelt treten neben den bisher besprochenen, der Steinarchitektur entstammenden Formen reine Holzkapitelle auf. Abb. 152 gibt ein Kapitell mit eigentümlich profilierten Kopfbändern, die sich unten in Voluten zusammenrollen. In Verbindung mit einem Sattelholz treten die Kopfbänder in Abb. 153 auf. Die Profilierung der Kopfbänder ist hier in einer Kufuliilinie erfolgt. Die

Säulenstellung mit diesen Kapitellen erinnert im Gesamteindruck lebhaft an die altpersische Säulenarchitektur.

Ganz einfache, primitive Kapitellformen kommen bei ländlichen Palmholzsäulen vor (Abb. 154).

Andere Säulenformen treten, wie erwähnt, als Ecksäulchen in den Bogenarchitekturen auf. Am verbreitetsten ist die bekannte Form mit Glockenbasis und gleichartig geformten Kapitellen. Der Schaft ist oft schraubenförmig gewunden oder rund und durch kubische Klötze unterbrochen.

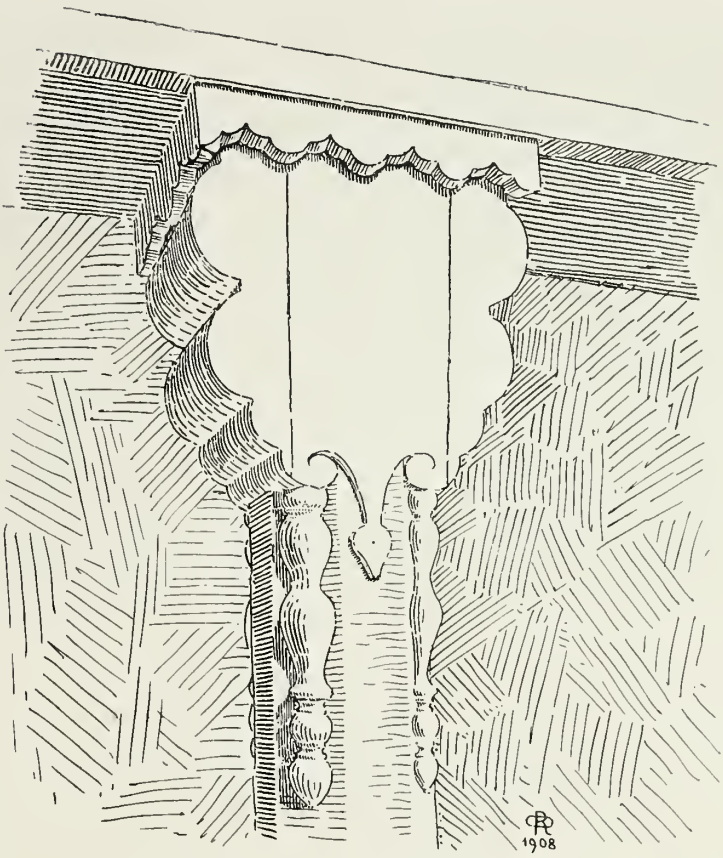


Abb. 152. Stadthaus in Kerbela. Kapitell.

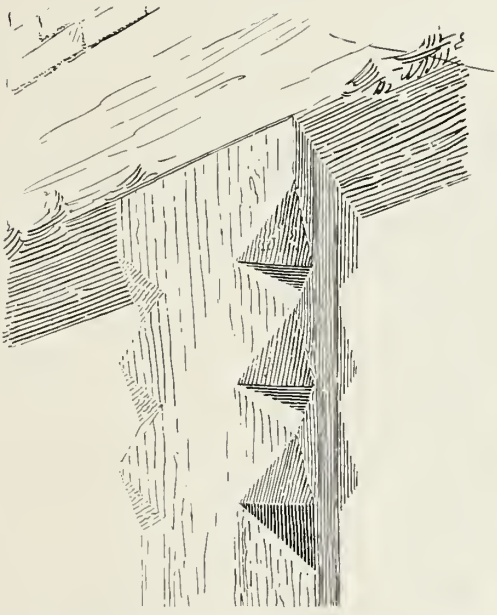


Abb. 154. Kapitell der Tarmasäulen im Haus des Abûd el Tschali, Koweiresch.

Abb. 153. Säulenstellung an einem Hause in Kerbela.

Abb. 155. Säule und Vordach im Hause des deutschen Konsulates in Bagdad.

Abb. 156. Säule und Vordach im Haram des Hauses eines Nawâb, jetzt Hotel, Bagdad.

Gesimsbildungen.

Die natürliche Gebälkbildung, der Architrav mit den darüberliegenden Balkenköpfen und einer die Deckenschüttung begrenzenden Deckbohle, bleibt selten sichtbar (Abb. 153). Fast stets wird das ganze Gebälk verkleidet. Die formale Ausbildung dieser Verkleidung erinnert zunächst in keiner Weise an eigentliche Gesimsbildungen. Für das untere Geschoß ist es ein einfaches Band. Als Rest der antiken Konsolgesimse findet sich allgemein ein einfacher, einschichtiger Ziegelmukarnas mit Deckplatte (Abb. 109). die aus den vorstehenden Pflasterplatten gebildet ist. Seltener werden wirklich profilierte Konsolen an Stelle der übereck gestellten Ziegel verwendet. Häufiger noch als diese meist den Rundstab über der Hohlkehle zeigenden Konsolen ist der in der Horizontale profilierte Konsoltypus (Abb. 111, 112 und 137).

Abb. 157. Deckenvoute im Hause eines Nawâb, jetzt Hotel, Bagdad.

Das die Dachterrasse tragende Obergeschoß wird statt durch die erwähnte verflachte Gebälkbildung meist durch ein stark vorspringendes Sparrengesims oder Vordach abgeschlossen. Man unterscheidet zwei Arten dieser Vordächer, »sedschach«. Das eine, das arabische Vordach, »sedschach el arabi« (Abb. 155), läßt die über dem Architrav liegenden Zwergsparren sicht-

bar; die Abdeckung erfolgt durch an ihren Vorderkanten dekorativ ausgeschnittene Bretter. Bei der anderen Art, dem indischen Vordach, »sedschach el hindi« oder bloß »hind« (Abb. 156), wird die ganze Konstruktion durch eine hölzerne Hohlkehle verdeckt, die von der Unterkante des Architravs an aufsteigt, die ausgezackten Traufkanten der Deckbretter kragen darüber vor. Beide Vordächer werden wie gesagt an Stelle eines Hauptsimses bei den Hoffassaden verwendet. An der Außenfassade bekrönen sie in der Regel die Erker, an denen sie häufig zweifach übereinander angeordnet sind (Abb. 27, 76 und 77). Vielfach ziehen sie sich aber auch an der ganzen Außenfront entlang und verkröpfen sich bei den Erkervorsprüngen oder laufen glatt durch.

Für die teilenden und bekrönenden Gesimse der Innenarchitektur, Gurtgesims und Deckenvoute ist außer der einfachen Hohlkehle mit Platte das Mukarnasgesims in Gebrauch (Abb. 157).

Der Mukarnas.

Mukarnasbildungen wurden bereits mehrfach erwähnt. Es mag an dieser Stelle im Zusammenhang festgestellt werden, auf welche Bildungen im Irak heute der Name »mukarnas« angewendet wird. Eine einwandfreie Übersetzung des Wortes »mukarnas« gibt es anscheinend nicht. Die im Deutschen übliche Bezeichnung für diese Formen ist »Stalaktiten«. Der Ausdruck »Bienenzellgewölbe« ist anscheinend wenig verbreitet und kann ja auch nur auf eine Erscheinungsart der Mukarnasbildungen, auf Gewölbezwickel mit Sechseckmukarnas angewendet werden. Der wenig glücklich gewählte Name »Stalaktiten« und die eigenartigen Formen, die die entwickelten Mukarnasmotive in der zuerst genauer bekannt gewordenen westislamischen Kunst (der spanisch-maurischen Architektur) zeigen, haben wohl mit zu einer Reihe der sonderbarsten Entstehungstheorien beigetragen.

Abb. 158. Nischenabdeckung.

Abb. 159. Nischenabdeckung.

Abb. 160. Nischenabdeckung.

Abb. 161. Eckübergang.

Franz Pascha, der a. a. O. Seite 250 ganz anschaulich das dem Mukarnas zugrundeliegende Konstruktionsprinzip erörtert hat, vermutet einige Zeilen weiter, Seite 255, daß die Mukarnasform durch Beobachtung von Eiszapfen beeinflußt sein könnte, und bringt damit eine Übersetzung für mo'arnas (ägyptisch für Mukarnas) = («Erstarrtes«) in Verbindung. Die am häufigsten vertretene Entstehungstheorie läßt den Mukarnas aus der Vervielfachung der Sprengnische bei Kuppelbauten hervorgehen.

Die primitivsten Mukarnasgebilde finden sich in der ländlichen Baukunst, vornehmlich im Lehmziegelbau. Wandnischen und Fensteröffnungen werden nicht überwölbt, sondern durch (von den Leibungen aus) vorkragende Ziegel geschlossen (Abb. 158). Für Nischen ist noch eine zweite Form üblich, bei der die Schichten von der Nischenrückwand nach der Mauerstirn vorkragen. Ist die Nische besonders tief, so liegt die vorderste und oberste Schicht auf einem Holzriegel auf (Abb. 159). Durch Verquickung beider Motive entsteht die dritte Form (Abb. 160): die Schichten steigen von der Seite und von der Rückwand auf, der Schluß erfolgt durch einen Ziegel. Die letztere Form ist in der Bauernhausarchitektur selten, findet sich aber häufig als Kibla-Nische in ländlichen Heiligengräbern.

Während die beschriebenen Nischenabdeckungen einen Zusammenhang mit den Stalaktiten zunächst nicht erkennen lassen, nähert sich ihnen die in Abb. 161 gegebene Mukarnasbildung bereits mehr. Es ist dies die übliche Überleitung von der Fläche zur vorstehenden Kante, wie sie an jeder freistehenden Hausecke beobachtet werden kann. Aus dem natürlichen Ziegelverband ergeben sich die für die Stalaktiten charakteristischen, in Reihen übereinander liegenden Zwergnischen. Dieselben Eckübergänge einfachster Art bilden bei dem abgefasten Pfeiler ein primitives Mukarnaskapitell. Bei den kleinen Modellmoscheen, die auf den schiitischen Gräbern errichtet werden, dient diese Überkragungskonstruktion aus Ziegeln, die in der Richtung des Verbandes der Mauern verlegt werden, zur Zwickelbildung. Es entstehen so die einfachsten Mukarnasgebilde. Mukarnasgesimse aus übereck gestellten Ziegeln in ein- oder mehrreihiger Anordnung zeigen die Abbildungen 162—163. Bei allen bisher erwähnten Bildungen werden die Zwergnischen durch die Flächen von im Rohzustand belassenen, also unbehauenen Ziegeln begrenzt. Die einzelne Nische hat die Form eines halben quadratischen Prismas und ist durch eine horizontale Fläche abgedeckt. Die gleichfalls aus Ziegeln hergestellten Mukarnas-Ecken (Abb. 164 u. 165)

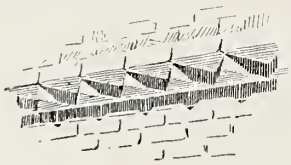


Abb. 162. Gesims mit einreihigem Ziegelmukarnas.

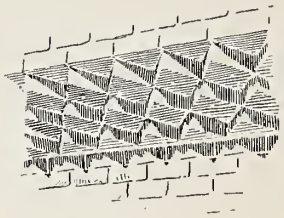


Abb. 163. Gesims mit dreireihigem Ziegelmukarnas.

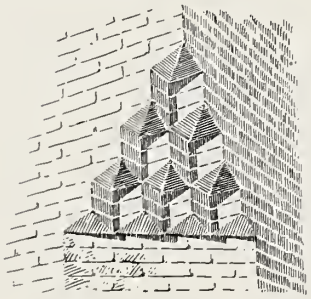


Abb. 164. Eckübergang.

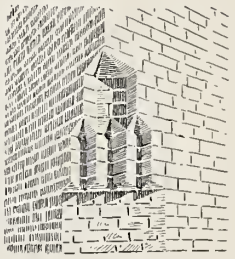


Abb. 165. Eckübergang.

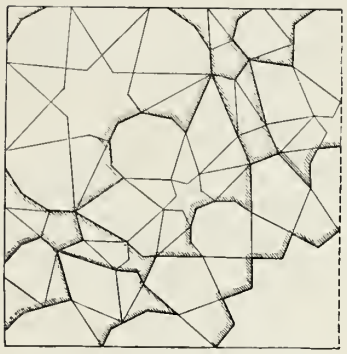


Abb. 166. Mukarnasgrundriß für eine achteckige Nische (Hälfte). Ustad Emin, Hilleh.

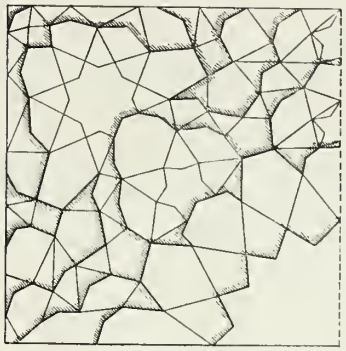


Abb. 167. Mukarnasgrundriß für eine achteckige Nische (Hälfte). Ustad Emin, Hilleh.

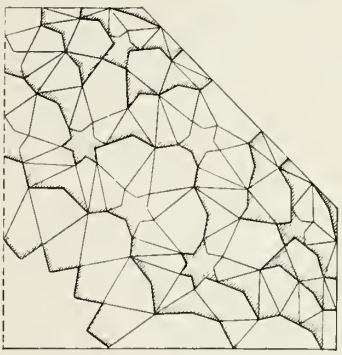


Abb. 168. Mukarnasgrundriß für eine achteckige Nische. Ustad Emin, Hilleh.

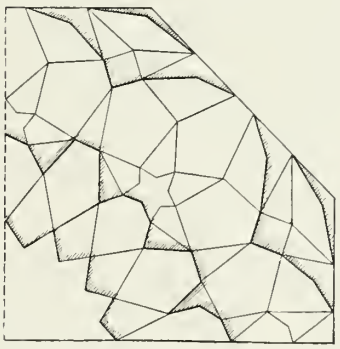


Abb. 169. Mukarnasgrundriß für eine achteckige Nische. Ustad Emin, Hilleh.

sind durch Ausschneiden der Ziegel reicher gestaltet. Die Nischenprismen sind von polygonalem Grundriss, die oberen Abschlüsse pyramidenförmig. Während diese einfachen Mukarnasse eine gleichmäßige Reihung gleichartiger oder doch nur wenig verschiedenartige Nischen aufweisen, treten in den entwickelteren Formen Polygon- und Sternnischen auf, die zu größeren und kleineren Gruppen zusammengefaßt sind, so daß z. B. bei Gesimsen konsolartige Massen halbkuppelförmige Höhlungen rhythmisch abteilen (Abb. 157). Charakteristisch für die meisten dieser reichen Mukarnasbildungen sind scharfkantig vortretende Teilungsprismen, die eine scharfe Schattenbetonung in die Massengruppierung bringen. Auch die Gliederung der Vertikalen wird abwechslungsreicher gestaltet, gewisse Strecken zweier oder mehrerer übereinanderliegender Nischenreihen decken sich so, daß lang durchschießende Vertikalflächen entstehen. Die Zahl der Motive ist sehr groß, doch charakterisieren sich alle durch das alleinige Vorkommen von prismatischen und pyramidenförmigen Flächen. In Abb. 166–169 ist eine kleine Auswahl von Mukarnassen für Nischen gegeben. Die Gesamtanordnung ist stets symmetrisch, die Einzelheiten zeigen aber starke Verschiebungen und Verzerrungen. Über die Benennung der den einzelnen Nischen zugrunde liegenden Polygon- und Sternfiguren wird bei Behandlung der geometrischen Polygonornamentik gesprochen werden. Für die Nischenabschlüsse liegen im ganzen die drei Schemata zugrunde, nach welchen die Abdeckung durch horizontale Ziegelschichten erfolgt, d. h. die Mukarnasbildungen treten von den Leibungen, von der Rückwand, oder von allen drei Seiten vor. Namentlich bei letzterer Anordnung wird die Nische nach vorn durch einen Dor abgeschlossen, und die Höhenverhältnisse der Prismenreihen müssen so abgestimmt werden, daß die Kielbogenlinie sich ungefähr mit den Umrissen des Mukarnas deckt, die unteren Reihen sind daher höher als die oberen. Die Mukar-

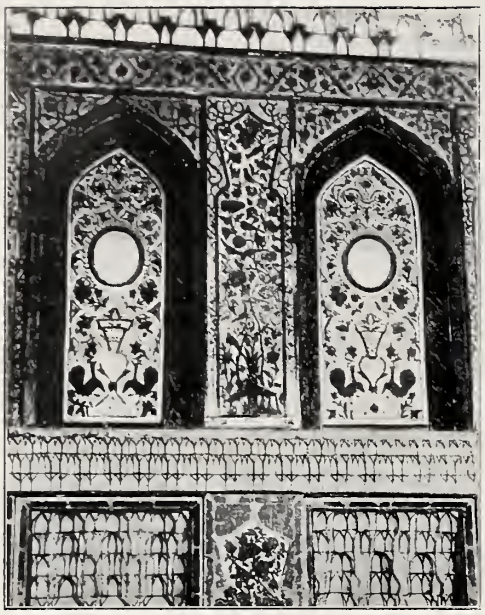


Abb. 170. Wand im Hause Menahim, Bagdad.

nasse der hölzernen Säulenkapitelle sind entweder auch in der eben erörterten Weise gebildet, oder aber, und das ist in der Regel der Fall, es tritt an Stelle der Prisma- und Pyramidenflächen die sphärische Nische, an Stelle der Ebene und der geraden Linie die gekrümmte Fläche und die Bogenlinie. Auch hier aber sind die Mukarnasse im ganzen einfach gebildet und das charakterisiert die persischen Stalaktiten im allgemeinen gegenüber den umständlichen und gekünstelten Gebilden der westislamischen Kunst. Daß trotzdem ein überraschender Reichtum an Motiven vorhanden ist, ersieht man aus den wenigen aufgeführten Grundrißzeichnungen, die nur eine kleine Auswahl des durch Tradition vererbten Formenschatzes darstellen.

Auf die mannigfaltige Ausdrucksmöglichkeit wurde bei Besprechung der Kapitelle bereits hingewiesen. Das zarte, einfache Gesims (Abb. 170) und die sonderbaren, wuchtig-schweren Formen der Deckenkehle in Abb. 171 geben darin zwei Gegensätze.

Durch aufgemalte Schuppen- oder Bogenfriesmusterung wird auch das einfache Hohlkehlgesims als Mukarnas charakterisiert (Abb. 227). Die äußerste Verflachung zeigt die Rautenmusterung, »mukarnas abu lose« (= Mandel-Mukarnas) (Abb. 172).

Übersieht man die sämtlichen hier vorgeführten Bildungen, die alle heute im Irak mit dem Namen Mukarnas belegt werden, so zeigt sich, daß der Begriff Mukarnas für den irakischen Baumeister ein viel umfassenderer ist als die Bezeichnung Stalaktiten gewöhnlich aufgefaßt wird. Da sind zunächst konstruktive Bildungen, bei denen der Gedanke an eine ornamentale Wirkung kaum vorhanden ist, und schließlich Flächenmuster, die auf den ersten Blick anscheinend gar nichts mit den ersteren zu tun haben. Formal gemeinsam ist allen Bildungen die Anordnung in übereinanderliegenden und vorkragenden Reihen. Die Mukarnasgebilde erscheinen daher als Überleitung von Fläche zu Fläche, Fläche zu Kante und umgekehrt geeignet. Das zeigt die Verwendung zu Gesimsen, Kapitellen, Zwickelbildungen usw.

Die ältesten bekannten Mukarnasbildungen der islamischen Kunst zeigen als Zwergnischenform die sphärische Kuppelnische, und daraus wird, wie erwähnt, geschlossen, daß der Mukarnas aus der Vervielfachung der Sprengnische entstanden sei, wie das Huldermann in der Zeitschr. d. Arch. u. Ing.-Vereins zu Hannover 1885 S. 523 flgde. ausführt. Einfache Überkragungskonstruktionen kommen neben dem echten Gewölbe häufig in der ganzen Antike vor, formal wurde aber fast immer die Gewölbefläche nachgeahmt. Wo Ziegel das Baumaterial bilden, wie z. B. in Babylonien, ließ man die Kanten stehen, das bekannte Grab in Mugheir

zeigt die für die Mukarnasgebilde charakteristische Stufenbildung[1]). Die römische Baukunst kennt auch Gesimse aus vorkragenden Ziegeln, in Firuzabad tritt das einfache Mukarnasgesims ebenfalls auf[2]). Es ist also nicht nötig, mit Franz Pascha anzunehmen, daß die Araber die Vorkragungsgebilde in Indien kennen gelernt hätten, die Vorbedingungen waren sicher gegeben. Der islamischen Kunst blieb es vorbehalten, diese Überkragungskonstruktionen formal in verfeinerter Weise auszugestalten; dabei knüpfte man zum Teil an vorhandene Zierformen an, an den Bogenfries, das Konsolgesims und die Kuppelform. Die Nischen- oder Zellenbildung an sich aber zunächst auf eine gewölbte Nische zurückzuführen, ist nicht nötig, die Übereckstellung der Steine läßt sie als ganz natürliche Folge der Konstruktion entstehen. Als notwendige Grundlage für solche Bildungen ist aber der Ziegel, der parallelepipedische Körper von kleinen Abmessungen vorauszusetzen. Wo man eine Hausteintechnik besaß, arbeitete man anders, und die von Vogué geforderten Mukarnas-Zwickel zum Verdecken der »unschönen« Steinbalken waren im Hauran sicher nicht üblich. Ob der Irak oder Persien die Heimat des Mukarnas als Zierform sind, ist wohl nicht sicher festzustellen, es liegt aber nahe, daran zu denken, weil sich der ursprüngliche Konstruktionsgedanke hier bis heutigentags erhalten hat, und weil beide Länder die Blütestätten des islamischen Backsteinbaues zeitigten.

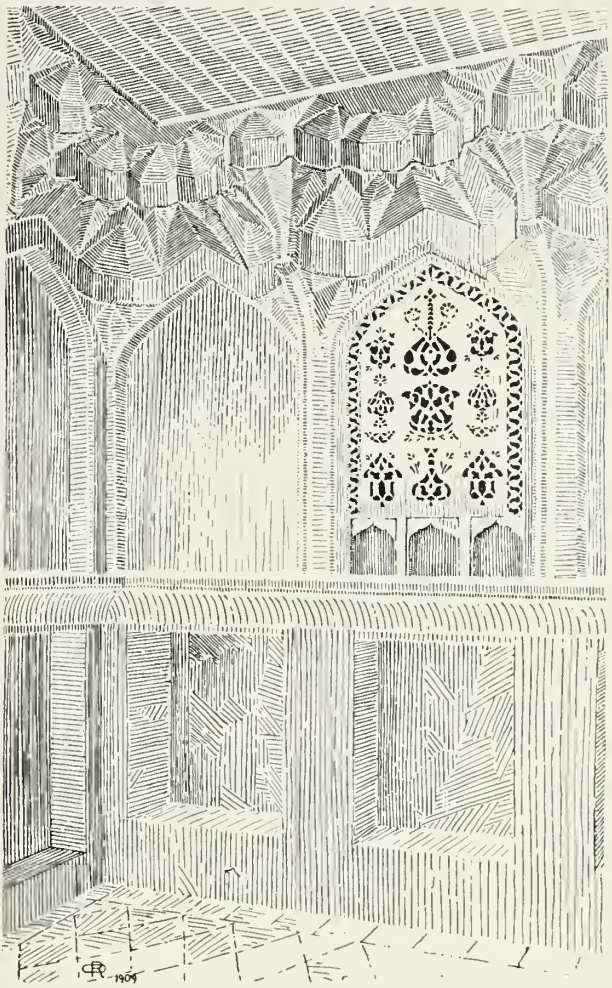


Abb. 171. Zimmer in einem jüdischen Hause in Bagdad, Mahalle er-Ruak.

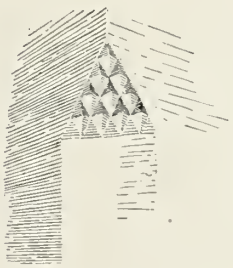


Abb. 172. Eckübergang mit Mukarnas abu lose.

Gitterformen usw.

Geländer, Brüstungen und Gitter aus Ziegeln finden sich namentlich in Kerbela, Hilleh und deren Umkreis, in Bagdad und Basrah sind sie seltener. Die Formen dieser Ziegelgitter sind einfach, die Ziegel bilden das Netzwerk des Gitters,

[1]) Abgeb. Perrot et Chipiez II, S. 232, Fig. 89. Vgl. auch das sogenannte Mithridatesgrab bei Kertsch

[2]) Abgeb. Dieulafoy, L'art antique de la Perse IV. pl. XV.

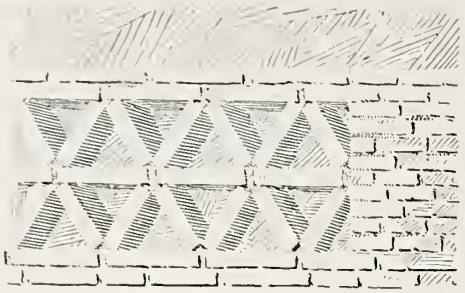


Abb. 173. Brüstung aus Ziegeln, Hilleh.

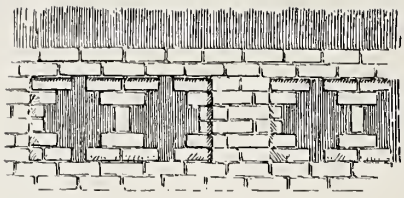


Abb. 174. Brüstung aus Ziegeln, Hilleh.

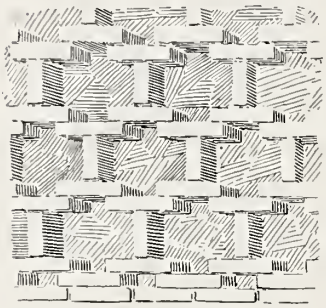


Abb. 175. Ziegelgitter, Hilleh.

Quadrat, Raute, Dreieck und eine Kreuzfigur bilden die Formen der Öffnungen (Abb. 173 bis 176). Bemerkenswert ist, daß diese Ziegelgitter nicht für die hölzernen Gitter vorbildlich sind, die mit ihren Stäben vielmehr den Fugenschnitt von Ziegelmosaikfüllungen nachahmen (Abb. 195). Die polygonalen Flächenmuster, die den meisten dieser Gitter aus Holz und Gips zugrunde liegen, werden bei Besprechung der Flächenornamentik eingehender behandelt werden.

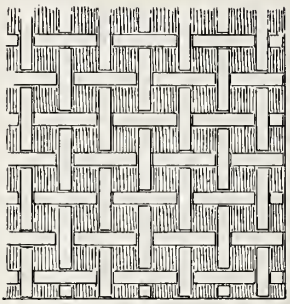
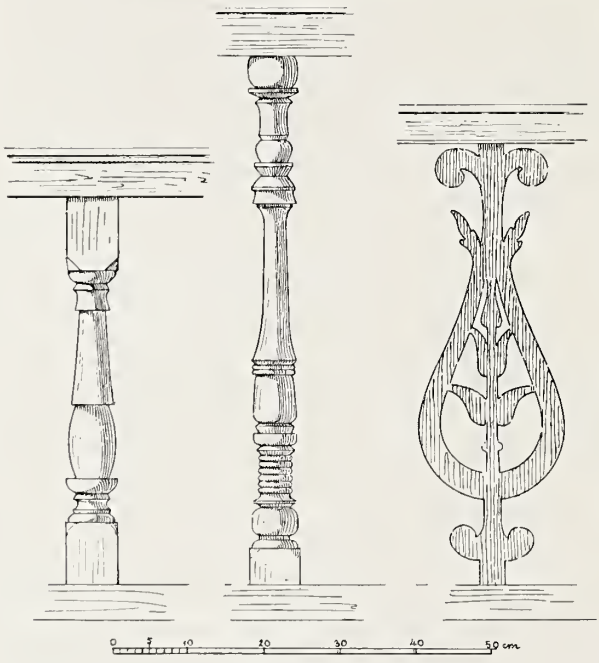


Abb. 176. Ziegelgitter, Hilleh.



Baluster.

Abb. 177. Hilleh. Abb. 178. Hilleh. Abb. 179. Kerbela.

Ganz verschieden von diesen Flächengittern sind die in der ganzen islamischen Baukunst verbreiteten Kugelgitter (Abb. 122), die sogenannten »Muscharabijen«[1]), die einzig vorwiegend plastisch wirkenden Gitterformen. Sie schließen sich an die Balustergeländer mit ihren kugligen und kubischen, durch Halsglieder verbundenen Teilen an. Der Balustercharakter mancher Muscharabijen geht aus den im arabischen Museum zu Kairo aufbewahrten Stücken hervor, die aus übereinandergestellten Balustergeländern bestehen.

Die übliche Form der hölzernen Geländer aus gedrehten Balustern geben die Abb. 177 und 178, statt der ge-

[1]) Muscharabije ist kein arabisches Originalwort, sondern eine fränkische Bildung. Vgl. Franz-Pascha, Die Architektur des Islam, S. 69 Anm.

Abb. 180. Wasserspeier, Hilleh.

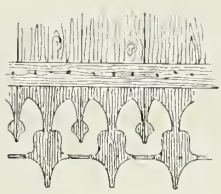


Abb. 181. Traufbretter, Hilleh.

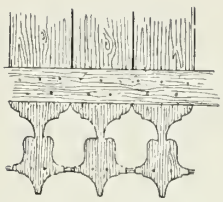


Abb. 182. Traufbretter, Hilleh.

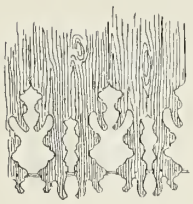


Abb. 183. Traufbretter, Hilleh.

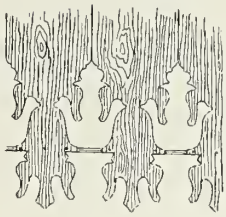


Abb. 184. Traufbretter, Hilleh.

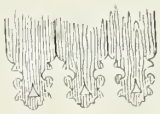


Abb. 185 und 186. Traufbretter. Bagdad.

drehten kommen auch Brettbaluster vor, die in ihren Umrissen sich entweder an deren Form anschließen oder freier gebildet sind (Abb. 179).

Traufbretter: Die Formen der ausgeschnittenen Traufbretter, die einzeln an Wasserspeiern (Abb. 180) vorkommen, gereiht den Vordächern einen dekorativen Abschluß geben, sind sehr mannigfach. Während die einfachste Form, der Zickzack, den Gedanken nahelegt, daß der Zinnenkranz, der charakteristische obere Abschluß der islamischen Architektur, hier gleichsam umgeklappt weiter lebt, zeigen andere Abbildungen die gezackte Bogenkante, die in der arabischen Bordürenornamentik eine so große Rolle spielt. Die meisten Formen gehen auf Blütenfriese zurück, die einfachen erinnern an den alten Lotosknospenfries mit verschränktem Bogenverband (Abb. 181 und 182); die reicheren zeigen oft ganz bizarre Konturen (Abb. 183 und 184). Zuweilen ist das allen zugrunde liegende Prinzip der Gegenseitigkeit so durchgeführt, daß die ausgeschnittene Öffnung das Leitmotiv darzustellen scheint. Seltener sind die in Abb. 185 gegebenen Formen, die aus gereihten freien Endigungen bestehen. Die Traufbrettbordüren stehen fast immer horizontal und sind nicht, wie in Ägypten, hängend angebracht. Der Name »petsche« (Schleier der Frauen) deutet aber darauf hin, daß die Idee des Stoffgehänges geläufig ist.

Flächendekoration und anderer Schmuck.

Die Flächendekoration verfügt über zahlreiche Motive, und gerade in der Profanbaukunst tritt diese Vielseitigkeit besonders zutage, wenn auch gleich gesagt werden muß, daß im allgemeinen die Flächenornamentik im Wohnhausbau sparsam auftritt und bei weitem nicht derartig reiche und prunkhafte Wirkungen beabsichtigt, wie sie heute z. B. noch in Marokko üblich sind.

Die geometrischen Ornamente, die Ziegelmosaik- und Polygonmuster, Kreis- und Schuppenmotive, sind auch heute noch die beliebtesten Schmuckformen. In geringerem Umfang wird auch die eigentliche islamische Pflanzenornamentik, die Arabeske, gepflegt. Persische Rosenstraußfüllungen in Vasen, die Zypresse

Abb. 187. Wanddekoration (oberer Teil) im Hause Sobeïde, Bagdad.

oder der Lebensbaum »schelbi«, die türkischen Hyazinthen- und Tulpenranken treten neben naturalistische oder halb stilisierte Motive, Fruchtbäume, Blumenfüllungen, Leuchter, Stilleben und Tierszenen. Auch Landschaften mit Architekturveduten kommen vereinzelt vor. Von Indien sind wohl die eigentümlichen Rokokoflächenmuster gekommen. Der Rokokoschnörkel wird zu Füllungsmustern zusammengesetzt. In jüngster Zeit sind durch den Einfluß der Missionen und deren Kirchenbauten gotische Maßwerkmotive üblich geworden.

Die geometrische Ornamentik beherrscht in den Gittern und als Ziegel- oder Plättchenmosaik die Außenarchitektur. Im Innern übernimmt sie in der Hauptsache die Deckendekoration, während den Rankenmotiven und den übrigen naturalistischen Formen vorzüglich die Schmückung der Wand zufällt.

Die Teilung der zu schmückenden Fläche in Rahmen, Füllung und Mittelstück ist fast immer durchgeführt, nur bei geometrischen Füllungen fehlt die zentrale oder axiale Betonung der Mitte der Fläche meistens. Die Umrahmung ist meist eine doppelte, eine äußere begrenzende rechteckige und eine innere zwickelbildende Bogenlinienführung. Bei vertikalen Flächen ist daher die Bogennische mit Rechteckumrahmung das gegebene Schema (Abb. 187, 188 und 189). Zwickel sind neutrale Flächen und werden dementsprechend geschmückt, die Rechteckumrahmung wird als Kante behandelt, die Mittelstücke bilden steigende Motive, die Vase mit

Abb. 188. Haus eines Nawab, jetzt Hotel Bagdad. Agid Seijd Sultan Ali. Wand des Talars der Diwanchane.

Blumenstrauß, die Zypresse, die brennende Kerze im Leuchter usw. Die lagernde Fläche wird durch zwei gegenständig stehende Bogenlinien innerhalb der rechteckigen Kante eingerahmt (Abb. 190 und 191). Auf rechteckige Felderteilung übertragen zeigt sich die Zwickelbildung in Abb. 192. Die Mittelstücke lagernder oder schwebender Flächen bilden Rosettenmotive; bei quadratischen Feldern: Zentralgebilde, bei rechteckigen: Agraffen (»mucher, kandil, gundsche«) mit einaxialer Richtung.

Die rechteckige Fläche des Ziegels ist das Element für eine Reihe von Mustern, die meist aus Flechtmotiven hergeleitet werden. Sie lassen sich in zwei Klassen sondern:

Muster aus rechteckigen und quadratischen Elementen. Die erste Klasse, die die beschränkteste Anzahl von Variationen aufweist (Abb. 192 — 194), ver-

Abb. 189. Haus eines Nawâb jetzt Hotel Bagdad. Wand und Ecke des Talars der Diwanchâne.

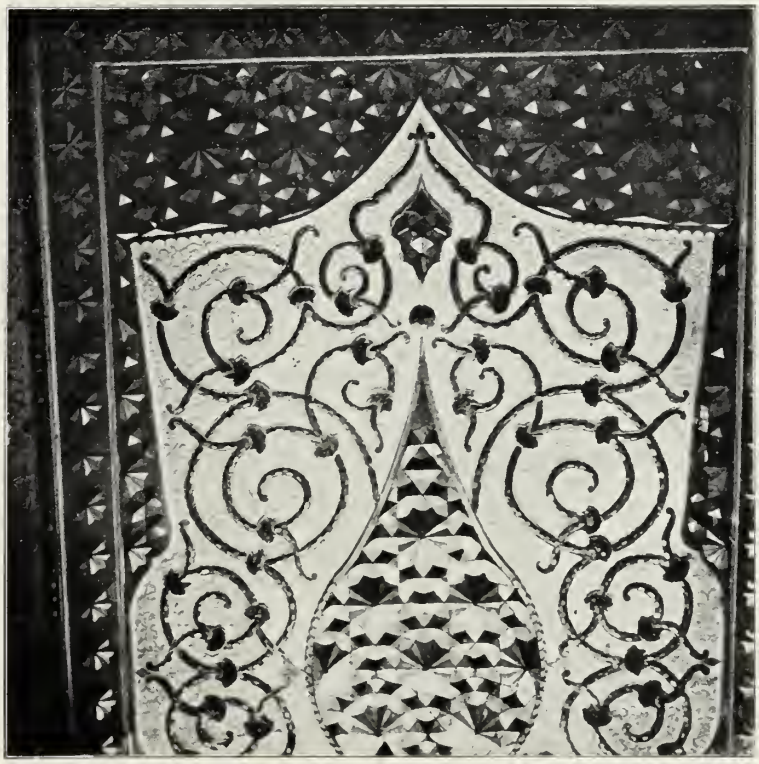


Abb. 190. Desgl: Decke des Talars der Diwanchâne.

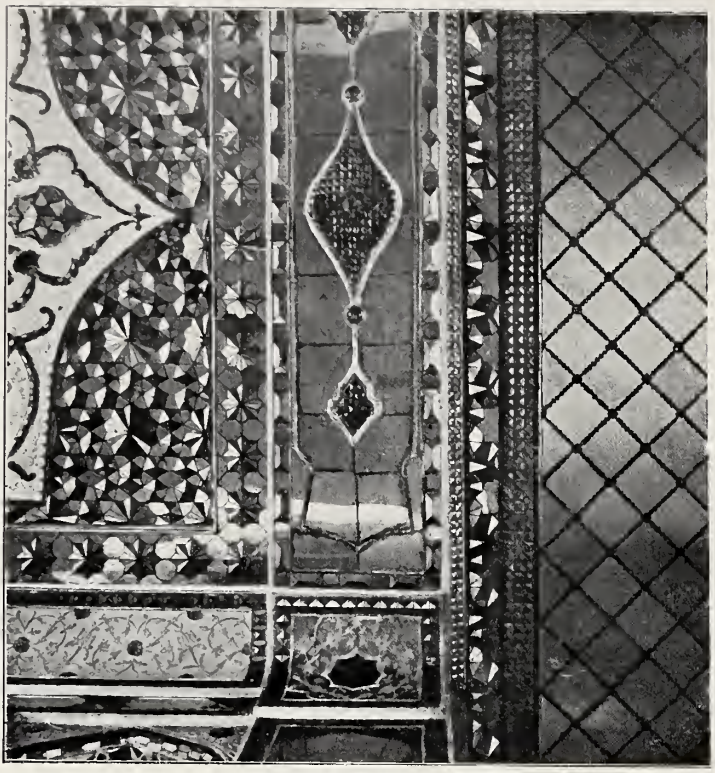


Abb. 191. Decke des Talars der Diwanchâne.

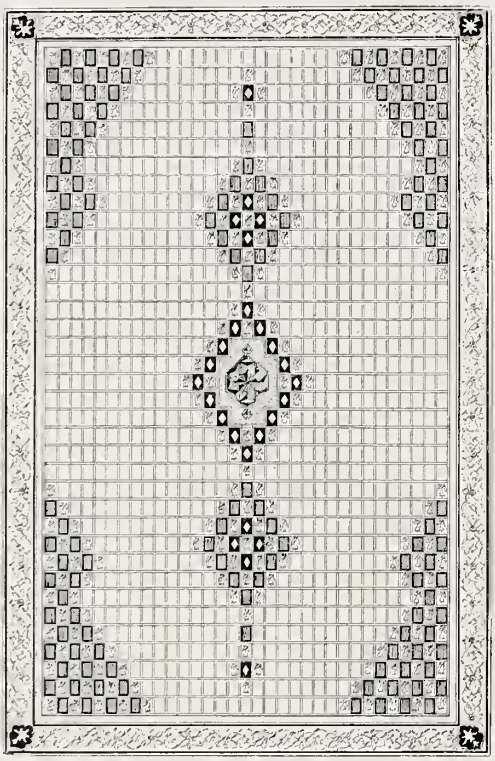


Abb. 192. Decke [1]) im Hause Sejid Abdallah, Bagdad 576, 376 m.

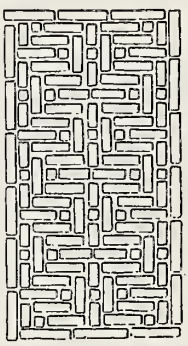


Abb. 193. Hesarbafmuster, Hilleh.

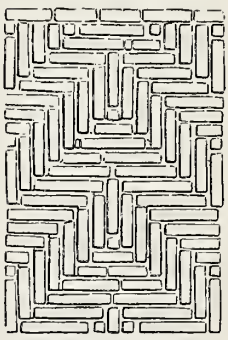


Abb. 194. Hesarbafmuster, Kerbela. »abu ward« Vater d. Blumen.

wendet rechtwinklig gegeneinander stehende Ziegelreihen. Diese eigentlichen Ziegelverbandmuster beschränken sich auf gleichlaufende Zickzacklinien oder gestufte einfache Rauten (»ward« = Blumen) oder Doppelrauten (»tobl«=Trommel). Durch verschiedene Betonung der Fugen läßt sich denselben Mustern ein wechselnder Charakter geben. Die Ziegelverbandmuster (»hesarbaf«= tausendfach verflochten) treten zunächst natürlich im Ziegelrohbau für Wandflächen, Bogenleibungen, und gewölbte Decken auf; ferner bilden sie beliebte Motive für Holzverkleidungen und hölzerne Fenstergitter (Abb. 195). Die zweite Klasse hat nur einseitig liegende Schichten; dann wird das Muater durch quadratisch begrenzte Elemente zwischen den rechteckigen von

[1]) Grund weiß, braunes Stabwerk; Rand dunkelgrün, Ranken mit roten und blauen Blumen auf weißem Mittelstück Spiegelmosaik auf goldnem Grunde, rote Tulpen mit grünem Blattwerk auf dunkelblauem Grund, gelbe Rauten auf schwarzem Grunde, dunkelblaugerahmte naturbraune Felder.

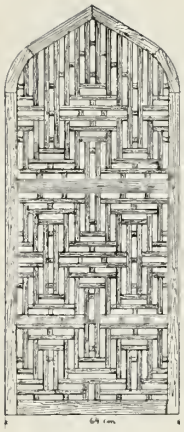


Abb. 195. Fenstergitter aus Holzstäben (Hesarbafmuster), Bagdad.

Abb. 196a Ward (Blumen).

Abb. 196b. Tobl (Trommel) und Ward.

mehrfacher Quadratfläche dargestellt (Abb. 196a u. b). Zugrunde liegt immer ein Quadratnetz, das beim Entwurf auch benutzt wird. Das einfachste Motiv ist demnach das Schachbrettmuster. Wellenranken mit Blüten im Quadratnetz zeigt Abb. 197. Vielfach treten auch ornamental verwendete kufische Schriftzüge auf, die meistens den Namen des Ali in vierfacher Anordnung wiederholen (Abb. 117), man nennt deshalb diese Motive »tschar Ali« = vier Ali, eine Bezeichnung, die sich auf alle solche Schriftmuster bezieht. Die Verwendung dieser aus der Textilkunst bekannten Muster beschränkt sich im Bauwesen fast immer auf Ziegelverblendung; zuweilen finden sie sich als Deckendekoration in Stuck oder Holzvertäfelung.

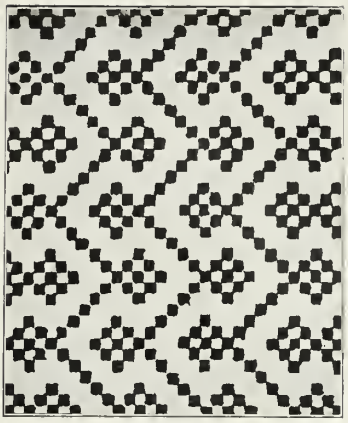


Abb. 197. Blumenrankenmuster (Abu ward). Originalzeichnung des Ustad Abud, Hilleh.

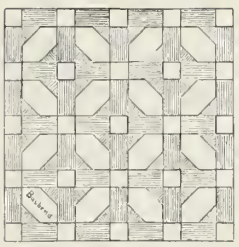


Abb. 198. Abu basbend.

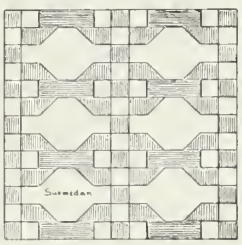


Abb. 199. Abu surmedan.

Die beiden in Abb. 198 und 199 gegebenen Motive nähern sich durch Anwendung des halben rechten Winkels schon dem lebhafteren Charakter der Polygonalornamente. Das gestreckte Sechseck in Abb. 198 wird als Basbend (basu-bend) bezeichnet, worunter man einen in Leder eingenähten Talisman (Koranspruch) versteht, der am Oberarm getragen wird. Die Hauptfigur des anderen Musters (Abb. 199) heißt »surmedan« (Behälter für Augenschminke).

Polygonalmuster. Die der islamischen Kunst eigene Ornamentik, die geometrischen Polygonalmuster, leben im Irak kräftig weiter. Daß gerade dieser Hauptzweig der islamischen Schmuckformen sich so zähe behauptet hat, während die Arabeske fast ganz verdrängt und durch andere Formen ersetzt ist, mag wohl in erster Hinsicht der Unpersönlichkeit dieser auf mathematischer Grundlage beruhenden Ornamentik zuzuschreiben sein, die ihrerseits die Leichtigkeit der Vererbung durch Tradition einschließt. So scheint es, daß der Motivenschatz sich nicht nur erhält, sondern wahrscheinlich noch vermehrt.

Es fehlt an dieser Stelle an Raum, eine erschöpfende Anzahl der heute im Irak üblichen Polygonalmuster vorzuführen und gleichfalls muß es unterlassen werden, die Muster genau zu gliedern. An einigen Beispielen soll die Entstehung der am häufigsten auftretenden Teilfiguren erörtert werden. Diese infolge Durchdringung der Hauptpolygone entstehenden Teilchen die meist den einzelnen

Mustern Gepräge verleihen, haben in der Handwerkssprache ihre Namen, die häufig nach einer äußeren Ähnlichkeit mit irgendeinem Gegenstande gewählt sind; so spricht man von »lose« (= Mandel), »tobl« (= Trommel), wie in der Gotik von Fischblasen, Krabben usw. Viele dieser Namen sind persischen, andere arabischen Ursprungs, türkische Namen konnten nicht festgestellt werden, obwohl die türkische Sprache viele termini technici für das Baugewerbe geliefert hat.

Die meisten Muster lassen sich auf ein Grundpolygon zurückführen, das durch Teilung oder infolge Durchdringung mit einem ihm kongruenten Polygon das Muster festlegt. Eine andere Klasse von Mustern ist bis zu gewissem Grade der Willkür unterworfen, indem zwei voneinander unabhängige aber ähnliche Polygone die Grundlage bilden. Da die Abmessungen dieser beiden grundlegenden Polygone verschieden gewählt werden können, ändert sich je nachdem der Charakter des Musters. Als gemischte Muster (»tafsil machbut«) werden endlich solche bezeichnet, bei denen zwei verschiedene polygonale Systeme durcheinander auftreten z. B. Zehneck und Zwölfeck. Die bei solchen Mustern entstehenden Unstimmigkeiten werden durch Drücken und Verschieben ungefähr ausgeglichen. Die Teilkompartimente sind naturgemäß keine regelmäßigen Figuren, die durchlaufenden Geraden werden zu geknickten Linienzügen. Alle diese Muster stehen im unendlichen Rapport, d. h. sie lassen sich ins Unendliche fortsetzen. Der unendliche Rapport ist dagegen nicht gewährt, wenn ein zentrales Motiv des einen Systems von einem anderen System umschlossen wird und sich bei der Fortsetzung des Musters ins Unendliche nicht wiederholt, sondern als zentrale Enklave besteht. Derartige Motive sind jedoch selten.

Abb. 200. Einfaches Sechseckmuster.

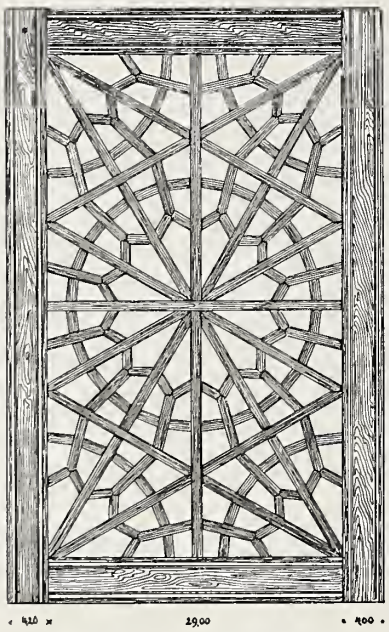


Abb. 201. Fenstergitter aus gestemmten Holzstäben nach einem im Besitz des Verfassers lichem Stück.

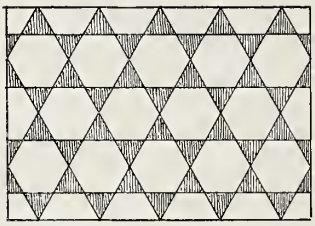


Abb. 202. Sechseckmuster.

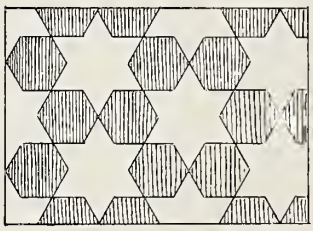


Abb. 203. Sechseckmuster.

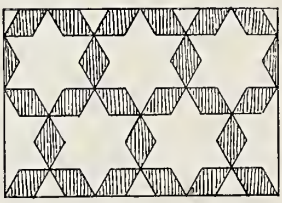


Abb. 204. Sechseckmuster.

Die einfachsten Polygonalmuster entstehen durch Aneinanderreihung regulärer Polygone Das Schachbrett- und Rautenmuster sind hier die einfachsten Motive. Das einzige Polygon, das sich wie das Quadrat anein-

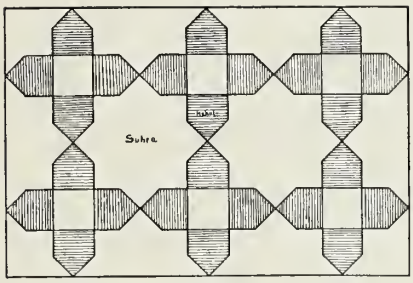


Abb. 205. Suhra-hekal-Muster.

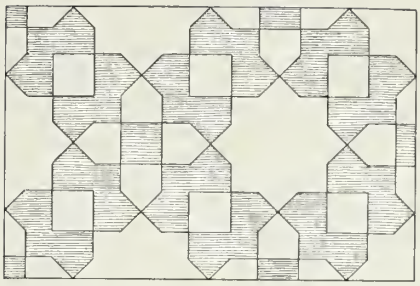


Abb. 206. Suhra-hekal-Muster (Variante).

anderreihen läßt, ohne daß Zwischenräume entstehen, ist das Sechseck (»schesch«); das Resultat ist das »Bienenzellmuster« (Abb. 200). Auf dem »Bienenzellmuster« beruht auch das sehr häufig auftretende reiche Gittermotiv (Abb. 201): jedes Sechseck ist in sechs gleichschenklige Dreiecke zerlegt, die ihrerseits wieder geteilt sind. Mit den Ecken aneinanderstoßende Sechsecke schließen Dreiecke ein (Abb. 202). Eine andere Form dieses infolge Durchdringens gleichschenkliger Dreiecke entstehenden Musters zeigt Abb. 203: sechsstrahlige Sterne schließen Sechsecke ein. Durch Verschiebung dieser Sternreihen gegeneinander entsteht das Muster Abb. 204. Die Sechssterne sind von Sechsecken umschlossen und schließen mit deren Seiten Rhomben (Rauten) ein, die, wie beim Rautenmuster erwähnt wurde, »lose« oder »bodem« (= Mandel) genannt werden.

Wie die reinen Sechseckmuster, so sind auch die aus dem Achteck abgeleiteten Motive wenig zahlreich und einfacher Art. Aneinandergereihte Achtecke (»mutemmen«) ergeben quadratische Zwischenstücke (»murobba«). Das häufigste Muster ensteht aus der Durchdringung zweier Quadrate (Abb. 205): die achtstrahligen Sterne (»suhra« = Blume) schließen vierstrahlige Zwischensterne ein. Die um ein Zentralquadrat sich lagernden Strahlenfiguren der Kreuzarme haben Fünfeckform und werden »hekal«[1]) (oder »hetschel«) genannt. Unter Hekal versteht man heute im Irak die aus heiliger Erde in Kerbela oder Nedschef geformten Reliquien von meist quadratischer Form, die die Schiiten beim Beten vor sich hinlegen. Der achtstrahlige Stern, die Suhra,

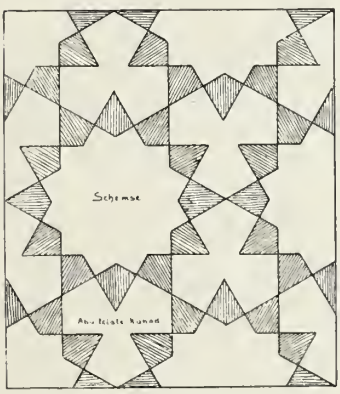


Abb. 207. Abu telate kunad mit zwölfzackiger Schemse.

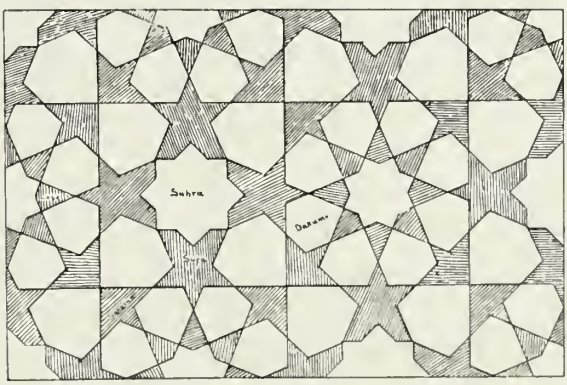


Abb. 208. »Suhra« (Blume) mit »lose« (Mandel) dakumis, sakarun und »sura« (Bild) (auch pendsch).

[1]) Nach einer Mitteilung von Professor Dr. Östrup ist das moderne »hekal« das babylonische »ekal«.

wird als Erzeugende der Hekalfiguren auch »umm el hekal« (= Mutter des Hekal) genannt. Das Hekalmuster befindet sich besonders häufig als Dekorierung der Architravuntersichten, eine Variante zeigt Abb. 206.

Aus der Durchdringung zweier gegenständiger Polygone entstehen Muster mit der doppelten Winkelzahl der einfachen Motive, wie man die Sechseck- und Achteckmuster sich infolge Durchdringens von Dreiecken und Quadraten entstanden denken kann.

Das Zwölfeck findet sich allein selten als Grundlage für Muster. Das vorliegende Beispiel der »abu telate kunad« (= Vater der drei Fünfecke) (Abb. 207) ist das einzige mir bekannte dieser Motive. Das Zwölfeck tritt aber in den erwähnten Kombinationsmustern häufig mit dem Zehneck zusammen auf.

Auf dem Sechzehneck beruht das Sternmuster (Abb. 208). Es ist das Suhra-Hekal-Motiv, das von einem um $22^1/_2{}^0$ gedrehten Achtecksystem durchkreuzt und

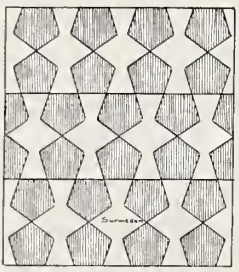


Abb. 209.
Umm-es-surmedan.

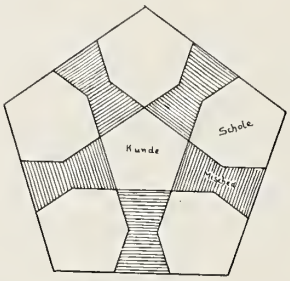


Abb. 210.
Entstehung von Mished und Schole.

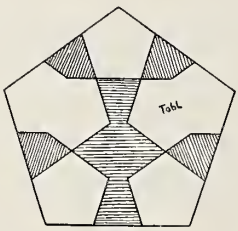


Abb. 211.
Entstehung des Tobl.

so in kleinere Figuren zerlegt wird. Die rautenförmigen Lose (Mandeln) schieben sich zwischen den Grundstern und die Strahlsechsecke (»dakumi«). Die Dreizackfiguren heißen »sakarun« und die Fünfzackgebilde werden »sura« (= Bild) genannt, weil man in ihnen eine Ähnlichkeit mit einer menschlichen Figur erkennt. Im ganzen zeigt das Muster den Charakter der Sonnenmotive, doch hat der Zentralstern nicht, wie das meist der Fall ist, die doppelte Zackenzahl des Urpolygons, sondern ist der einfache Achtstrahlstern, die Suhra.

Das Fünfeck kann nicht wie das Sechseck oder Achteck in einseitiger Richtung zur Musterbildung verwendet werden, sondern nur durch gegenständige Anordnung zweier Fünfecksysteme. Fünfeckmuster sind also immer dekagonal. Die Fünfeckmuster nehmen an Zahl und Häufigkeit des Vorkommens bei weitem den ersten Platz ein. Die einfachsten Motive, die zugleich die für die Fünf- oder Zehneckmuster charakteristischen Zwischenfiguren in ihrer Entstehung zeigen, sind in Abb. 209—211 zusammengestellt. Durch sechs im Gegensinn angeordnete Fünfecke, die sich mit den Spitzen berühren, wird eine zehnseitige Figur eingeschlossen, die als »surmedan« (= persischer Augenschminkenbehälter) bezeichnet wird (Abb. 209). Die ganze Anordnung, die auch oft ohne weiteres als Muster auftritt, heißt »umm es-surmedan« (Mutter des Surmedan). Eine andere typische Zwischenfigur ist der »mished« (= Kamm), er entsteht, wenn durch die Mittelpunkte der Seiten eines Fünfecks Parallelen zu diesen gelegt werden und durch die Mitten der Längsseiten des so entstandenen Fünfstrahlensterns wieder Parallelen zu den fünf Eckseiten gezogen

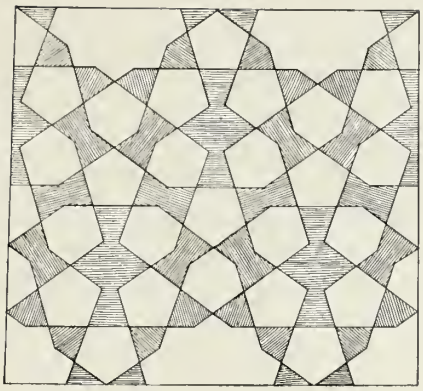


Abb. 212. Abu misched und surmedan.

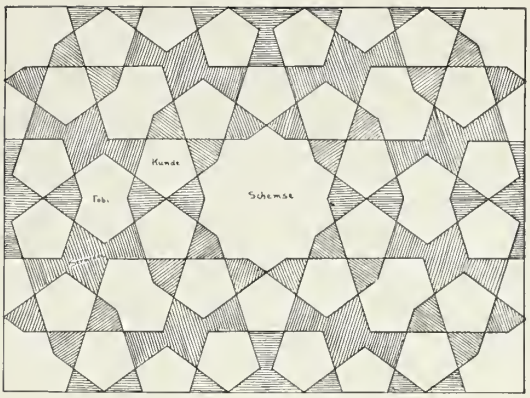


Abb. 213. Abu tobl und surmedan.

werden. Das den Kern des Fünfstrahlensterns bildende Fünfeck wird dann von fünf Mischeds umgeben, zwischen deren Seiten ein symmetrisches, ungleichseitige Sechseck (»schole«) liegt, das gleichfalls sehr häufig in Fünfeckmustern auftritt (Abb. 210). Aus dem Surmedan läßt sich noch eine andere sehr oft auftretende Zwischenfigur ableiten; ergänzt man die den Surmedan einschließende Fünfeckanordnung zu einem großen Fünfeck von dreifacher Seitenlänge, dessen eine Seite mit einer Kopfseite des Surmedan zusammenfällt, so entstehen zwei symmetrische Figuren, die wie der Misched zweiseitig einspringende Winkel haben, während ihre Köpfe ausspringende Winkel sind. Diese Figur ist der »tobl« (= Trommel), so genannt nach den töneren Handtrommeln (Abb. 211).

Die komplizierten Fünfeck- oder Zehneckmuster haben den aus der Durchdringung entstehenden zehnstrahligen »Sonnenstern« (»schemse abu aschra«) zur Grundlage. Schemse, Misched und Surmedan bilden die Charakteristika von Abb. 212. Tobl und Surmedan finden sich in Abb. 213. Ein durch einschneidende Winkel blattartig ausgezacktes Fünfeck, »abu chamse kunad« (= Vater der fünf Fünfecke), gibt Abb. 214.

Die zehnzackige Schemse ist auch die Leitform für die reichen Sternmuster mit mehrreihigem Strahlenkranz. Werden die Sternseiten verlängert, so bilden sich mit ihnen und einem umgelegten Zehneck symmetrische Strahlensechsecke,

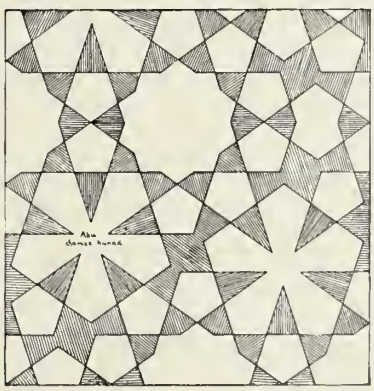


Abb. 214. Abu chamse kunad.

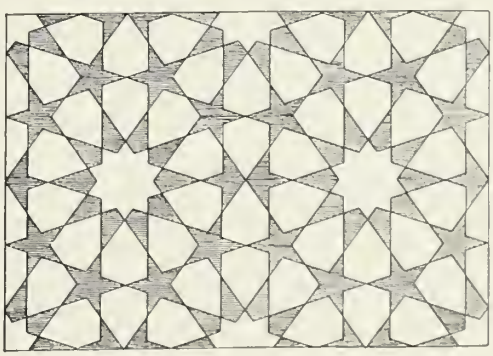


Abb. 215. Dakumije mit pendsch und sakarun.

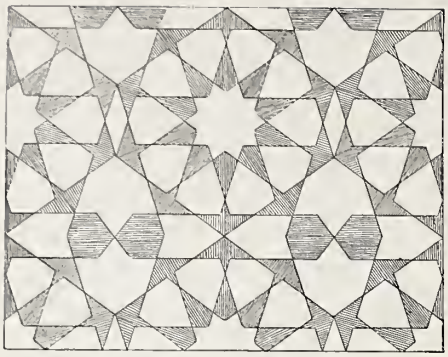


Abb. 216. Dakumije mit verkürzten Dakumis.

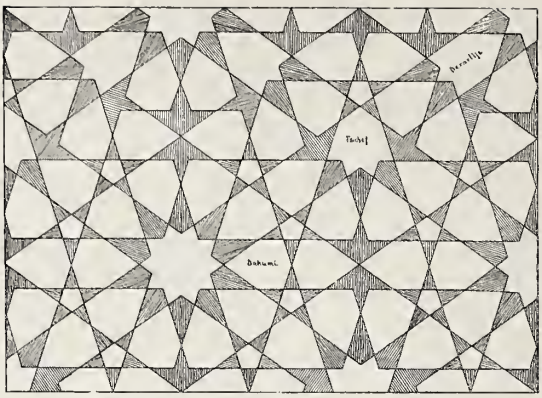


Abb. 217. Abu tschef und derarlije (sakarun und pendsch).

die oben erwähnten »dakumi«, nach denen die Muster insgesamt als Dakumije bezeichnet werden (Abb. 215). Die Dimensionen der regelmäßig gebildeten Dakumi werden dadurch bestimmt, daß die parallelen Seiten und die den äußeren Kopf bildenden Seiten gleichlang gemacht werden. Zwischen zwei Dakumis liegt ein Strahl eines Fünfsternes (»pendsch«). Bei ganzer Ausbildung dieses Fünfsternes besteht ein äußerer Kranz gleichseitiger aber ungleichwinkliger Strahlensechsecke (»schesch«), werden die äußeren Strahlen des Fünfsternes weggelassen, so entsteht der »sakarun«, eine dreizackige Figur, wie sie bereits bei Abb. 208 erwähnt wurde.

Bei Sakarunmustern wird zuweilen auf die Gleichheit der Zackenlängen verzichtet und das die Dakumije begrenzende Zehneck willkürlich angelegt. Der nach dem Zentrum des Systems zeigende Strahl des Sakaruns wird dann entweder länger oder kürzer als die Seitenstrahlen. Die Strahlensechsecke Dakumi und Schesch ändern ihre Verhältnisse (Abb. 216), bisweilen wird die Dakumi sogar zum Viereck (Lose). Diese Muster sind somit nicht durch die Dimensionen des Fünfecks bestimmt, sondern von einer zweiten unabhängig davon gewählten Längengröße; im ganzen sind diese Motive selten.

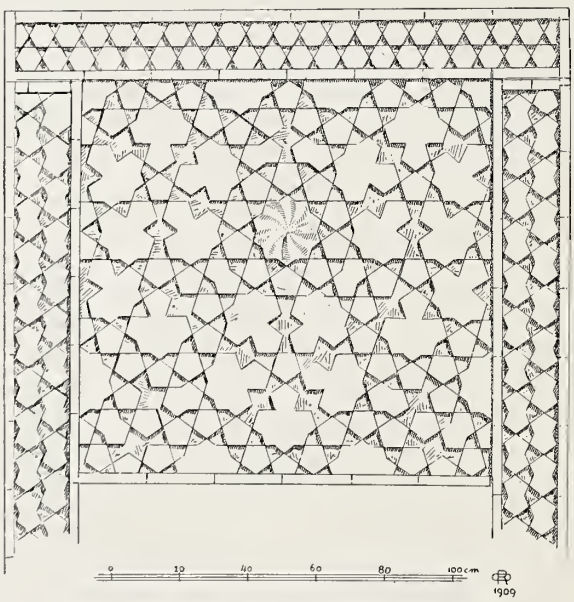


Abb. 218. Supraporte in Tonplattenmosaik, Keschkulmotiv.

Neben den Dakumis tritt als Strahlenfigur die Derarlije auf, die in Abb. 217 im Wechsel mit Dakumis steht, sie ist gewissermaßen ein Dakumi, dessen äußerer Abschluß ein Stück Sternumriß zeigt; an diesen Stern schließen sich wieder Dakumi als Strahlenfiguren an. Bei Abb. 217 bewirkt das Derarlijemotiv eine Belebung

des einfachen Rhythmus. Es liegen um das Hauptzentrum, die Schemse, rhythmisch verteilt Nebenzentren, die Derarlijen. Dasselbe Muster zeigt noch eine andere der Derarlije ähnliche Figur, »tschef« (= Faust), die sich ebenfalls als (verkümmertes) Sternmotiv ausweist, aber nicht in Beziehungen zu einem Zentralpunkt steht. Derarlije, Tschef und Sakarun, der, wie gesagt, auch ein verkrüppelter Stern ist, charakterisieren eine große Zahl von Mustern, die zugunsten einer launischen unruhigeren Flächenteilung auf die zentralisierenden Sonnenmotive mehr oder weniger verzichten. Der Eindruck dieser meist sehr kompliziert zusammengesetzten Muster ist auf den ersten Anblick oft überaus verworren, und der Rhythmus ist zunächst kaum erkennbar, namentlich wenn das Muster in seiner Ausdehnung beschränkt ist. Einen klareren Rhythmus zeigt das Keschkul-Motiv, dessen Hauptfigur ein halber Zehnecksstern mit daran sitzendem Fünfeck den Namen »keschkul« (= Bettlerschale) trägt Abb. 218). Alle diese Motive sind besonders für unsymmetrisch begrenzte Flächen, Bogenzwickel usw., beliebt: die praktische Ausführung in Tonplattenmosaik bietet besondere Schwierigkeiten, und sie gelten darum als Probestücke für geübte Arbeiter.

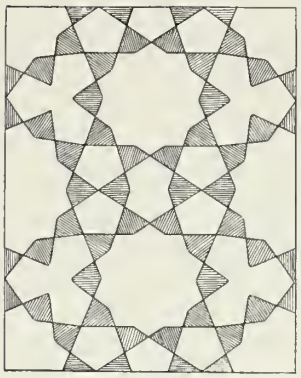


Abb. 219. Abu telate kunad mit zehn- und zwölfzackigen Schemsen.

Wie diese Muster, so verdanken wohl auch die gemischten Systeme dem Wunsch nach Abwechslung ihre Entstehung. Die sich bei der Aufteilung der Fläche ergebenden Unstimmigkeiten werden nach Möglichkeit ausgeglichen. Ein namentlich für Kanten sehr beliebtes Motiv gibt Abb. 219 (»abu telate kunad« = Vater der drei Fünfecke, wie diese dreistrahlige Sternfigur genannt wird). Das aus dem Zwölfeckstern regelmäßig gebildete gleiche Muster, das einzige reine Zwölfeckmuster, wurde oben besprochen. Das vorliegende Beispiel ist aus Zehneck- und Zwölfecksternen zusammengesetzt. Die außer dem Abu telate kunat auftretenden einzelnen Fünfecke stellen eine Bereicherung gegenüber dem Muster in Abb. 207 dar. Auch der Abu arba kunat zeigt Fünfecke auf hexagonaler Grundlage. Am häufigsten treten die gemischten Muster in Kanten auf, weil dabei die Verzerrungen weniger auffällig wirken.

Die der islamischen Polygonalornamentik zugrunde liegende Gesetzmäßigkeit scheint zunächst eine künstlerisch schöpferische Tätigkeit auszuschließen. Aus der vorgeführten Reihe von Mustern aber ist ersichtlich, daß man sich von dieser Gesetzmäßigkeit in gewissem Grade zu befreien versucht: selbst da, wo streng regelmäßige Muster verwendet werden, bleibt dem Gefühl des Einzelnen die Wahl der Verhältnisse überlassen, und diese Freiheit genügt, um ornamentales Feingefühl gegenüber Ungeschick zur Geltung kommen zu lassen.

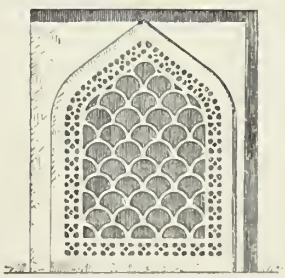


Abb. 220.
In Gips geschnittenes Fenstergitter, Hilleh.

Schuppenmotive und Kreisdurchdringungsmuster. Flächenmuster auch geometrischen Charakters sind die Schuppenmotive und Kreisdurchdringungsmuster. Das Schuppenmuster ist meist das einfache aus über einander-

gestellten Halbkreisen entstandene, daneben finden sich spitzbogige und kleeblattförmige: sie treten als musivisch zusammengesetzte Füllungen (Abb. 111—119) auf, ihre Hauptverwendung finden sie aber als Fenstergitter (Abb. 220). Diese Art ihrer Verwendung läßt die Herkunft aus den antiken Hohlziegelgittern als möglich erscheinen. Es sei aber erwähnt, daß das Schuppenmuster, wie in der altorientalischen Kunst, auch zur Darstellung von Berggelände dient, z. B. auf den persischen Kattundrucken. Das spitzbogige Schuppenmuster auf Hohlkehlsimsen ist eine flächenhafte Darstellung des Mukarnas.

Die ganze geometrische Ornamentik beruht auf Flächenteilung durch Linienzüge. Die Sichtbarmachung dieser Linienzüge oder Fugen im abstrakten Sinne ist die Aufgabe bei der praktischen Ausführung. Es wird entweder die Fuge selbst verbreitert und durch andere Färbung gegenüber den Flächen hervorgehoben; das ist vor allem bei den einfachen Ziegelmosaiken der Fall und gleichfalls das Prinzip der Gitterwirkung. Ein zweites Mittel ist, Muster und Grund in verschiedene Höhen zu legen und durch das Relief zu wirken. Als drittes Mittel dient die Polychromie: die Teile werden durch verschiedene Färbungen gegeneinander abgesetzt.

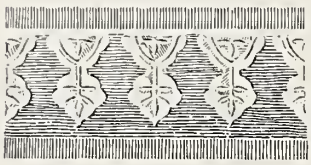


Abb. 221. Bordüre aus gepreßtem Stuck, Haus des Hussein Beg, Hilleh.

Ornamentale Schrift. Die Schrift, die in der Flächendekoration der islamischen Kunst in früheren Tagen eine so bedeutende Rolle spielte, tritt heute mehr zurück, vor allem im Profanbau. Im ganzen muß der modernen Zierschrift der monumentale Charakter abgesprochen werden: sie hat Buchstaben in gesucht verschlungener Anordnung mit einem Vorwiegen von dünnen, lang durchschießenden Haarstrichen, wodurch ein unruhiger verworrener Eindruck erzeugt wird. Häufig wird die Schrift zu

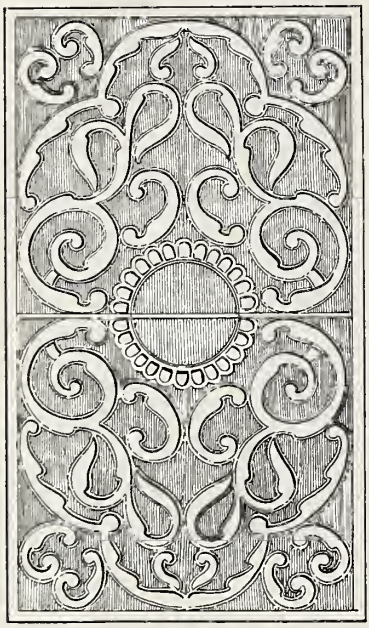


Abb. 222. Fenstervergitterung aus Holz mit Spiegelauflagen.

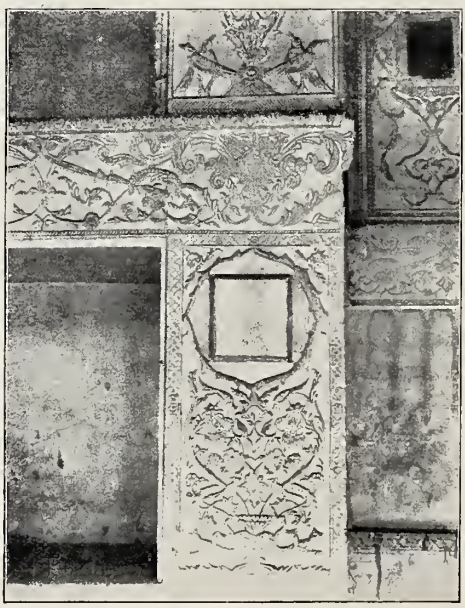


Abb. 223. Stuckrelief im Hause Menahim, Bagdad.

Felderfüllungen verwendet in den bekannten wappenartigen Zügen, wie sie auf den türkischen Münzen die Namen der Sultane bilden. Einen monumentalen Charakter haben die erwähnten Tschar-ali-Muster. In jüdischen Häusern tritt die hebräische Schrift auf, ohne jedoch einen dekorativen Charakter anzustreben.

Abb. 224.
Vase mit Arabeskenfüllung [1]).
Haus Murad Hilleh.

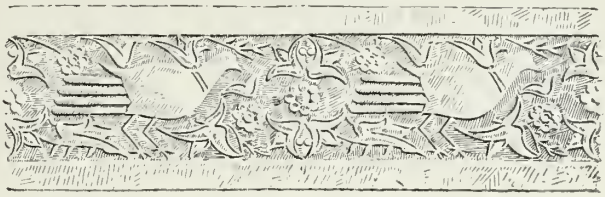


Abb. 225. Bordüre aus gepreßtem Stuck.
Haus des Hussein Beg, Hilleh.

Blütenfriesmotive. Als Kantenornamente kommt eine Reihe von Motiven vor, die zum Teil wohl auf die uralte Pflanzenornamentik zurückgehen, auf den Anthemienkranz. Einige Formen wurden bereits bei der Besprechung der ausgeschnittenen Vordachtraufbretter erwähnt, als Stuckkante mit deutlich erkennbarem Pflanzencharakter zeigt sie Abb. 221. Alle diese Motive haben als Charakteristikum die Gegenseitigkeit.

Rokokoformen. Die erwähnten Rokokomuster treten meist als Fenstergitter auf (Abb. 222). Die spätmoghulische Ornamentik, wie sie z. B. im Grab des Saf der-Dschang bei Delhi und in späteren Teilen des Palastes zu Agra auftritt, hat viel Verwandtschaft im Wesen mit den in Abb. 223 gegebenen Formen.

Abb. 226. Bordüre aus gepreßt. Stuck.

Arabeske. Auch das eigentliche islamische Pflanzenrankenornament, die Arabeske, kommt in reiner Form nur noch selten vor. Abb. 224 zeigt eine Vase, deren Fläche durch eine Arabeske gefüllt ist. Häufig sind dagegen Arabeskenmotive in Verbindung mit naturalistisch aufgefaßten Pflanzenornamenten. Die Hauptlinienführung der Deckendekoration (Abb. 190) wird man wohl auch noch als Arabeske bezeichnen müssen, wenn auch die Palmette und Halbpalmette verschwunden oder vielmehr zusammengeschrumpft und nur die Rankenlinie zurückgeblieben ist. Bei dieser Decke findet sich die für die persische Teppichornamentik übliche Zusammenstellung: Die Arabeske gibt das Hauptmotiv, die naturalistischen Blütenranken bilden das begleitende Füllwerk. Ein Gegenstück zu

Abb. 227. Dekoration eines Hohlkehlgurtgesimses, Haus des Hussein Beg, Hilleh. (Wandmalerei, blau auf weiß.)

[1]) Nischenfüllung im Talau. Vase blau mit weißer Arabeske.

Abb. 228. Blumenbukett in der Vase, Nischenfüllung im Hause des Hussein Beg, Hilleh.

der Arabeske, die bis auf das Rankenwerk abgemagert ist, gibt die Preßstuckbordüre (Abb. 225): Hier sind nur die Palmettenmotive erhalten, die Ranken vollständig verschwunden, auch läßt die Anordnung der Palmetten nicht erraten, wie die Rankenführung eigentlich gedacht werden soll. In gemalten Ornamenten verschwindet der Arabeskencharakter mehr und die persisch-türkische Dekorationsflora, Rosen, Nelken, Tulpen und Iris tritt unvermischt auf, die Rankenführung erinnert allerdings häufig an die Arabeske, ebenso der Umstand, daß die Blütenmotive in der Ranke an Gabelungen oder im Zweig sitzen, selten in natürlicher Weise die Endpunkte der Ranken sind (Abb. 226).

Abb. 229. Haus Schaschur, Bagdad. Mittelnische im Westursi.

Abb. 230. Fruchtschale, Wandmalerei in blau auf weiß, Haus des Hussein Beg, Hilleh.

Naturalistische Ornamentmotive. Am meisten einer rein naturalistischen Auffassung nähern sich die Rosenbuketts. Ein-

Abb. 231. Wandmalerei im Hause des Herrn C. Richarz, Bagdad.

Abb. 232. Malerei über dem Eingange eines Bades, Kerbela.

zelne Rosenzweige oder Tulpenpflanzen, naturalistisch aufgefaßt, treten als Füllungen für kleinere Felder auf (Abb. 227), bei Deckendekorationen nehmen sie dann den Charakter von Streumustern an.

Das Blumenbukett in der Vase (»tunge«) (Abb. 228) bildet mit der Zypresse oder dem Lebensbaum (»schelbi«) das Hauptmotiv für Nischenfüllungen, meist mit flankierenden Tieren, Vögeln oder Löwen, die modernste Form des altorientalischen Motivs vom heiligen Baum. In gleicher Verwendung kommt die brennende Kerze

im Leuchter (Abb. 229) und der Stern mit Kielbogen zacken und Inschriftenfüllung vor (Abb. 188).

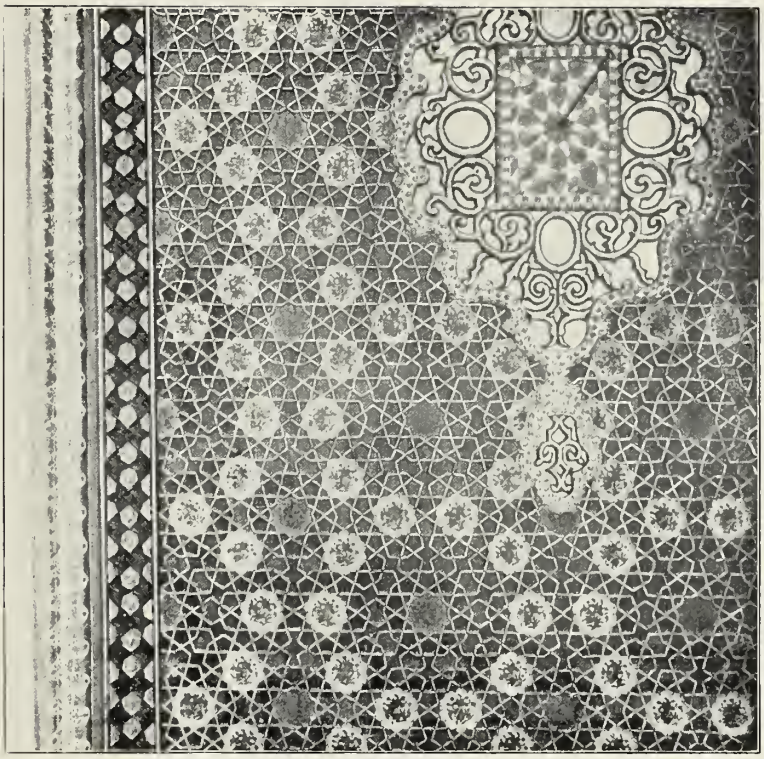


Abb. 233. Decke in Holzvertäfelung, Haus des Herrn C. Richarz, Bagdad.

Manchmal finden sich rein naturalistische Malereien gegenständlicher Art, die in ihrer naiven Unbeholfenheit auf den europäischen Beschauer meist recht erheiternd wirken. Stilleben, wie Schalen mit Äpfeln, Orangen oder Birnen, deren Stengel strahlenartig hervorstehen jeder mit den zwei gleichen Blättern geschmückt (Abb. 230), Schüsseln mit gebratenen Gänsen, in denen das Messer steckt, alles säuberlich symmetrisch aufgebaut. Auch Medaillons mit landschaftlichen Motiven finden sich. Die Fruchtbäume (Abb. 231) verraten wohl östlichen Einfluß.

Erwähnt mögen schließlich noch die rohen Wandmalereien werden, die in Kerbela und anderen stark persisch durchsetzten Städten die Außenfassaden der Häuser zieren, in denen ein öffentliches Bad sich befindet. Sie stellen meist Szenen aus dem Schah-nameh des Firdusi dar, Kämpfe von Rittern mit Löwen und Drachen sind die Hauptmotive (Abb. 232).

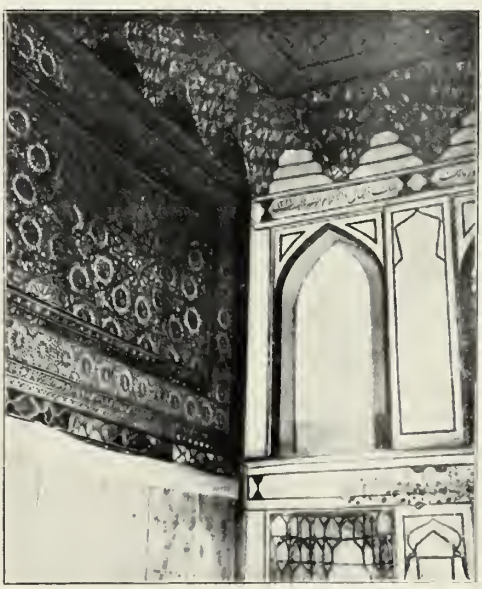
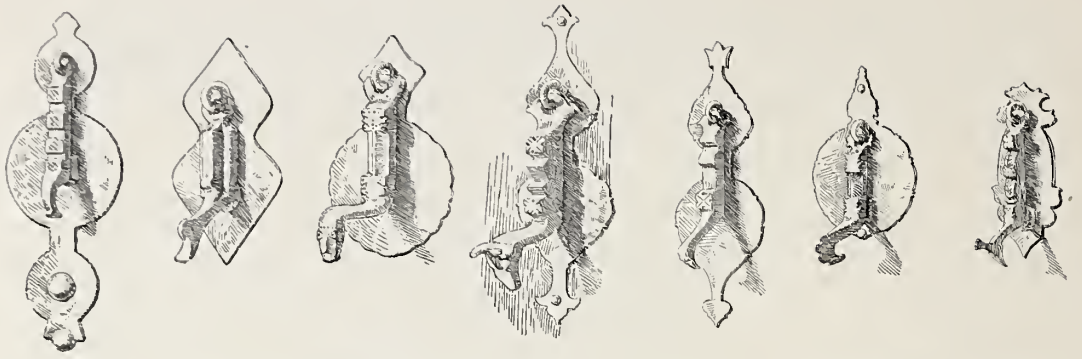


Abb. 234. Farbig verglastes Ursifenster Haus des Sejid Abdallah, Bagdad.

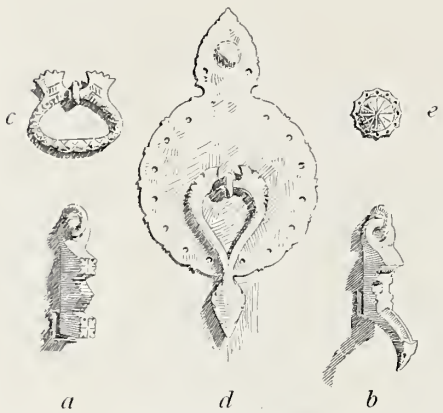
Polychromie. Durch farbige Ausführung wird die Wirkung der Dekorationen gesteigert, wenn auch die Polychromie nicht derartig satte Wirkungen anstrebt, wie sie z. B. die maurische Kunst kennt. Das Gelb des Ziegels, das durch Tönung mit Farbe verstärkt wird, tritt bei der Hofarchitektur in Kontrast mit dem Weiß



a Hilleh. *b* Ente (Bagdad.) *c* Schlange, Bronzeguß (Bagdad Haus Große). *d* Gazelle (Bagdad.) *e* (Bagdad.) *f* Ditsch (Hahn) (Bêt en Naib.) *g* Pfau (Bagdad.)

Abb. 235. Türklopfer.

des Gipsputzes. Reichere farbige Behandlung erfahren meist nur die Schäfte und Kapitelle der Säulen, die Untersichten der Vordächer und Tarmadecken. Hellblau, Grün oder Rotbraun treten mit Weiß und Hellgelb in Kontrast. Eigentliches Rot kommt selten vor. Im Inneren erstrahlen die Holzdecken in reichem Farbenschmuck, der durch die Spiegeleinlagen gehoben wird (Abb 233)[1]). Die Wandmalereien heben sich meist von weißem Grund ab, die Farben sind gedämpft und wenig leuchtend. Häufig findet sich dagegen Vergoldung einzelner Ornamentteile, namentlich bei Ausführung in gepreßtem Stuck. Die schönsten farbigen Wirkungen neben den Decken erzielen die reichen Glasfenster, die sich in älteren Häusern zum Teil noch finden.



a *d* *b* *c* *e*

Abb. 236. Türklopfer.

Türklopfer. Die Darstellung von menschlichen und tierischen Figuren ist den Schiiten bekanntlich gestattet. So finden sich außer in der Flächendekoration Tierfiguren auch als Türklopfer. Abb. 235 a—g gibt einige dieser Türklopfer mit Tierköpfen. Gehörnte Köpfe werden bevorzugt, speziell Ochsen, Pfauen, auch Schlangen mit einem Horn (Hornviper?). Die häufigste Form der »ditsch« (= Hahn) zeigt einen stark gezackten Kamm. Die Vorliebe für gehörnte Tierköpfe hängt wohl wie in anderen Ländern mit dem Glauben zusammen, daß dadurch der böse Blick vom Hause abgelenkt werde. Ganz sicher zu diesem Zweck nagelt man ausgestopfte Gazellen oder Steinbockköpfe mit hellblauen Glasaugen über die Haustür, und zwar findet sich dieser Brauch ohne Unterschied bei allen Bekenntnissen. Seltener finden sich Enten- oder Gänseköpfe als Türklopfermotiv. Bemerkenswert ist, daß trotz der weitgehenden Stilisierung der Charakter des Tieres oft sehr gut getroffen ist (Abb. 235 b). Andere Türklopfer haben den gleichen prismatischen, durch Abfasung (Querschnittswechsel) dekorierten Körper; an Stelle des schlanken gebogenen Halses mit dem Tierkopf sitzt ein vierkantiger Klotz (Abb. 236 a). Auch

[1]) Vgl. hierzu auch die Anmerkung Seite 74.

ringförmige Klopfer kommen vor, die meist als »Zuzieher« gedacht sind (Abb. 236 c). In Kerbela, wo die Haustüren zweiflügelig sind, sitzt dieser Zuzieher am linken, gewöhnlich festgestellten Flügel, der eigentliche Klopfer rechts. Die in Abb. 236 d gegebene Form ist für Kerbela typisch.

IV. Material und Bautechnik.

I. Der Aufbau.

Mauerkonstruktion.

Seit vorgeschichtlichen Zeiten ist im Irak der Lehm und die aus ihm gewonnenen künstlichen Bausteine, der lufttrockne und der gebrannte Ziegel das ausschließliche Material für die raumumschließenden Konstruktionen geblieben, während in Mesopotamien (Mossul) der Steinbau (Gips) den alten Ziegelbau zum Teil verdrängte.

Erdmauerwerk.

Der ungeformte feucht aufbereitete Lehm dient zur Herstellung der Mauern von Bauernhäusern, landwirtschaftlichen Gebäuden, Dorf- und Gartenmauern. Dicht neben der Baustelle wird der Lehmboden aufgelockert und durch Kneten mit den Füßen unter Beifügung von Wasser und Stroh zu einem Teig angemacht. Fundamentgräben werden nicht immer ausgehoben und sind jedenfalls von geringer Tiefe (bis 50 cm), meist begnügt man sich den Baugrund zu ebnen. Die halbsteife Lehmmasse wird mit der Breithacke (»marr«) in Körbe gefüllt und aufgetragen. Die jedesmal aufgesetzte Schicht soll eine Spanne und eine Handbreit (»schiber« und »tschef«) hoch sein (30 cm), sie ist aber meist höher (50 cm). Es gilt als Regel, eine neue Schicht erst dann aufzutragen, wenn die alte völlig getrocknet ist, damit die unteren Schichten unter dem Druck der oberen nicht auseinander getrieben werden und ausbauchen. Große Lehmziegelmauern (»tof«) erfordern darum, wenn sie sorgfältig hergestellt werden sollen, eine ziemlich lange Bauzeit. Gewöhnliche Hüttenmauern baut man in ein paar Tagen und setzt jeden Tag eine neue Schicht auf. Um möglichst schnelles Austrocknen herbeizuführen, wird nur im Sommer gebaut. Die Lehmmauern verjüngen sich stark nach oben, der Durchmesser an der Krone ist rund die Hälfte des unteren Durchmessers bei ungefähr vier unteren Durchmessern Höhe. Dies gibt den Bauten ein den altägyptischen ähnliches pyramidenförmiges Aussehen.

Mauern aus lufttrocknen Ziegeln.

Gleichfalls nur für untergeordnete Zwecke, vornehmlich Bauten auf dem platten Lande, dient der lufttrockne Lehmziegel (»libbin«). Der Lehm zur Ziegelherstellung wird sorgfältiger ausgewählt als der für Erdmauerwerk, namentlich werden Verunreinigungen durch Scherben usw. vermieden. Sandfreier gelblicher Lehm (»tin herri«) mit geringem Gehalt an vegetabilischen Verwitterungsprodukten ist der bevorzugteste. Stets erhält der Lehm eine Beimengung von Stroh oder Pferdedung. Das Formen geschieht in Holzrahmen (»kaleb«) auf einem geebneten Platz (»mestach«) am Erdboden. Der Former erhält das gut durchgeknetete Gut auf Tragbrettern von zwei Gehilfen zugetragen und rückt bei seiner Arbeit weiter, bis die ganze Mestach mit liegenden Ziegeln bedeckt ist. Ein Former mit zwei Gehilfen fertigt 1000 Stück und mehr am Tage. Die Ziegel trocknen

erst zwei Tage flachliegend und werden dann auf die hohe Kante zusammengesetzt. Nach weiterem sechstägigem Trocknen sind sie gebrauchsfertig. Die Formate wechseln viel, doch sind im allgemeinen die lufttrocknen Ziegel größer als die gebrannten; ihre Höhe ist fast immer die doppelte der gebrannten Ziegel 8—10 cm.

Für Lehmziegelmauern wird eine ungefähr 1 m tiefe Fundamentgrube ausgehoben, die bis zur Erdoberfläche mit einem Konkretmauerwerk (»bisis«) aus Brocken von gebrannten Ziegeln usw. und Lehm ausgeführt wird. Die Lehmziegel werden trocken mit Lehmmörtel vermauert, Einlagen von Holzrosten oder Ankern sind bei Lehmziegelmauern nicht üblich, nur für das Auflagern der Deckenbalken werden zuweilen Schwellen eingelegt. Bogen und Gewölbe werden in Lehmziegelmauerwerk nicht ausgeführt. Sollen Türen oder Hallenöffnungen im Bogen geschlossen werden, so werden die Widerlager und Bogen in gebrannten Ziegeln mit Gips gemauert. In der Regel haben Türen und Fenster geraden Balkensturz. Die in der Bauernhausarchitektur häufigen Nischen werden durch vorkragende Schichten geschlossen. Abb. 158—160 geben die drei dafür üblichen Methoden.

Mauerwerk aus gebrannten Ziegeln.

Material. Für alle besseren Bauten werden gebrannte Ziegel (»tabuk«, »sachar«) verwendet. Die Aufbereitung des Lehms, das Formen und Trocknen geschieht wie beim lufttrocknen Ziegel, zur Magermachung des Lehms dient außer Stroh in selteneren Fällen auch Reisspelt. Die Ziegel müssen vor dem Brande 6 Tage trocknen. Das Brennen erfolgt in Rostöfen, die in zwei Arten vorkommen. Die erste Form hat kreisrunden Grundriß, der Rost wird durch eine von runden Löchern uud radialen Schlitzen durchbrochene Kuppel gebildet. Bei der anderen Ofenart besteht der Rost durch parallel nebeneinander gestellte Bogen; der Schlitzdurchmesser beträgt 20—25 cm. Die Ziegel werden auf der hohen Kante über dem von einer ca. 2 m hohen Ringmauer umschlossenen Rost in 6—10 Schichten aufgebaut und zwar so, daß die Flammlöcher des Rostes sich durch den Ziegelaufbau fortsetzen. Darauf wird die Oberfläche des Aufbaues mit Lehm abgedeckt und der Brand kann beginnen. Das Feuerungsmaterial ist das übliche, Wurzelstücke von Schok[1]) und Süßholz (Glykyrhiza glabra, arabisch »sus«), seltener Stroh, Palmenholzabfälle oder Akul[1]). Bei gutem Feuer wird ungefähr 12 Stunden gebrannt, bei Verwendung von schlechtem Brennmaterial, sogenanntem »Kaltem Feuer« dauert der Brand bis zu zwei Tagen. Nach dem Brand stehen die Öfen oft 2—3 Tage, größere 5 Tage zum Auskühlen. Das Ziegelmaterial fällt ziemlich ungleichmäßig aus, die auf dem Rost liegenden Schichten sind grünlich versintert, die obersten Schichten weißlich oder rötlich und schlecht durchgebrannt, das beste Material geben die gleichmäßig gebrannten Mittelschichten mit einer hellgelben, bisweilen ins Grünliche spielenden Farbe[2]). In einigen Orten wie Tueridsch hat das gesamte Ziegelmaterial einen rötlichen Ton. Im allgemeinen sind die Ziegel von minderwertiger Qualität; besonders schlechte Ware zeigt infolge ungenügender Durcharbeitnng des Tones eine schiefrige, blätterteigartige Struktur. Die antiken babylonischen Ziegel sind den modernen an Festigkeit weit überlegen

[1]) Schok bezeichnet eine Akazienart. Akul Kameldorn.

[2]) Der Ton der Ziegel wird durch Anstrich mit gelber Farbe zuweilen verändert. Vergl. Ausführungen Coste a. a. O. S. 20.

und werden deshalb, wo sie ohne große Kosten erreichbar sind, in bedeutendem Umfange verwendet.

Die Formate der Steine sind nicht nur in den verschiedenen Orten sehr schwankend, es werden auch in ein und derselben Stadt die verschiedenartigsten Formate gebrannt, deren Maße nur zum geringsten Teil der im Baugewerbe üblichen Maßeinheit, der Maurerelle (»dra mal el benne« = 80 cm) entsprechen. Im Gegensatz zu den lufttrocknen Ziegeln bevorzugt man hier meist kleine quadratische Formate, rechteckige werden zu besonderen Zwecken hergestellt. Große Steine werden als Mauermaterial weniger benutzt, sie finden als Pflastersteine Verwendung. Die üblichen Formate in Hilleh sind folgende:

Fersch = 28 × 28 cm (Form 30 × 30 cm). »Lagerziegel«.
Murobba = 19 × 19 cm (Form 20 × 20 cm = 1/4 dra). »Viertel«.
Teleti = 18 × 12½ cm. »Drittel«.
Sumetschi = 28 × 15 cm. (Form 30 × 16 cm) »Fischchen«.
Sultani = 15 × 15 cm oder 16 × 16 cm.

Formsteine werden nicht gebrannt, die für Profile, Konsole usw. benötigten Stücke werden aus ganzen gebrannten Ziegeln geschnitten und gehackt. Auch die Teile für dekorative Verblendungen in Ziegel- und Plattenmosaik werden aus den normalen Steinen durch Sägen, Hacken und Schleifen hergestellt. In neuester Zeit werden in Bagdad große Formstücke für Portalumrahmungen gebrannt, die das teurere Tonplättchenmosaik nachahmen.

Fliesen mit (vermittels hölzerner Druckmodel) aufgepreßtem Muster sind selten (Kerbela) (Abb. 237), der gewöhnliche Ziegel wird durch eingeschnittene Ornamente in Flachrelief oder Kerbschnitt dekoriert, eine Technik, die sich im Irak seit altchristlicher Zeit feststellen läßt. Glasierte und bemalte Fliesen kommen bei Wohnhausbauten kaum in Betracht, sie sind fast ausschließlich für den Moscheenbau vorbehalten. In einigen persischen Häusern in Kerbela finden sich Fußböden mit Fliesenbelag, zur Wandverkleidung werden Fliesen nicht verwendet. Ebenso finden glasierte Ziegel im Wohnhausbau außerordentlich selten Verwendung.

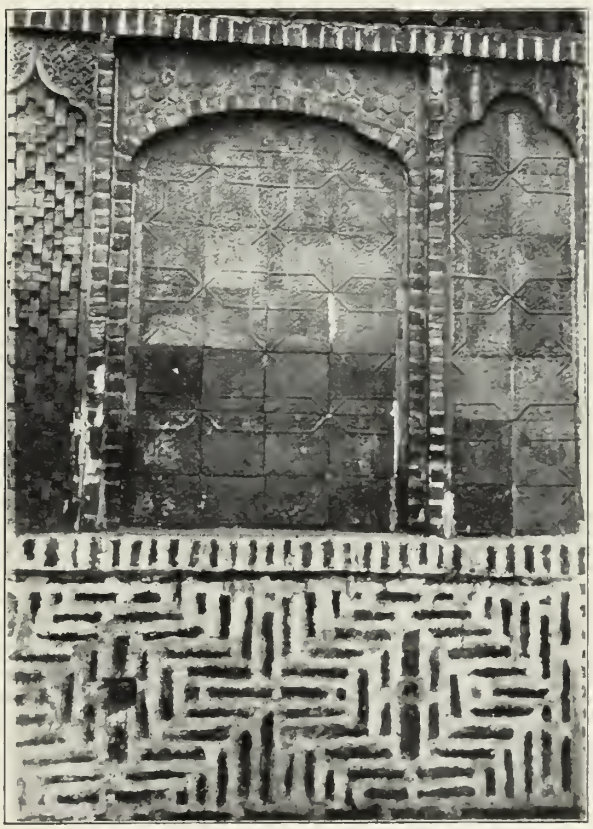


Abb. 237. Wandverkleidung aus unglasierten Fließen mit aufgepreßtem Muster. Haus der Debehu Kerbela.

Mörtel. Als Mörtel dient, wie beim Luftziegelmauerwerk, der mit Stroh versetzte Lehmmörtel, für stärker beanspruchte Teile, Gewölbe, Widerlager und dünnere Mauern, Gipsmörtel. Das

Rohmaterial hierfür, der graue amorphe Gips (»dschus«), kommt gebrannt oder ungebrannt in Brocken in den Handel und enthält gewöhnlich Verunreinigungen durch Sand. In Bagdad, wo ein reinerer Gips als Mörtel verwendet wird, gibt man ihm eine Sandbeimengung von 1 Teil auf 3 Teile Gips. Das Zerkleinern zu Gipspulver geschieht meist auf dem Bauplatz durch Schlagen. Ein feinerer weißer Gips (»borak«) aus kristallinischem Gips gewonnen, dient nur für Stuckarbeiten und als Tünche über gewöhnlichem Gipsputz. Die ausgedehnteste Verwendung findet der Gips in Kerbela und Nedschef, in dessen unmittelbarer Nähe er als Unterlage des Alluviums zutage tritt. Für Fundamente und andere, der Feuchtigkeit ausgesetzte Mauerkonstruktionen wird der arabische hydraulische Mörtel verwendet, der aus 3 Teilen Asche (»romad«) und 1 Teil Kalk (»nura«) besteht.

Fundamente. Die Fundamentsohlen breiter anzulegen wie die beabsichtigte Stärke des Tagemauerwerks gehört nicht zu den Regeln, nur bei schlechtem Baugrund und für besonders hohe Gebäude wird eine solche solidere Gründungsmethode befolgt. Für gewöhnliche Wohnhäuser wird der Fundamentgraben meist nicht breiter ausgehoben, als man die Mauer anlegen will. Da sich die Grubenwände nach unten verbreitern, ergibt sich ein fast keilförmiger Querschnitt des Fundamentes. Die Fundamentgräben werden in gutem Baugrund 1—1,50 m tief, bei schlechtem Boden bis zu 3 m Tiefe ausgehoben. Das Fundamentmauerwerk besteht meist aus Ziegelbruch, als Mörtel dient der erwähnte Kalkaschenmörtel, in dem die Mauern bis ca. 1 m über Tag hochgeführt werden.

Tagemauerwerk. Das Tagemauerwerk wird meist in Lehmmörtel gemauert, nur bei besonders guter Ausführung wird Gips auch für massive Mauern als Mörtel benutzt, sonst bleibt er auf Bogen, Gewölbe, gemauerte Freistützen, schwache Mauern und Wände aus hochkantig gestellten Ziegeln (»tiga«) beschränkt. Das massive Mauerwerk wird meist nur mit einer in Gips gemauerten Verblendung verkleidet. Oft beschränkt man sich auf ein oberflächliches Ausfugen mit Gipsmörtel.

Die Technik des Mauerbaues steht im allgemeinen in einem gewissen Widerspruch mit der Form des Materials. Ein einigermaßen regelrechter Verband wird eigentlich nur beim Luftziegelmauerwerk und bei nur einen Stein starken Mauern eingehalten. Auch die Fundamente, die untersten Teile des Tagemauerwerks und gemauerte Freistützen sind einigermaßen homogene Mauerkörper: die Epidermis der Mauer steht mit dem Kernmauerwerk in Verband, wenn auch das Kernmauerwerk in der Hauptsache aus Bruchziegeln hergestellt wird. In den meisten Fällen jedoch besteht das Mauerwerk in einem aus ganzen Steinen und Bruchziegeln in Lehmmörtel sorglos versetzten, mit groben Fugen gemauerten Kern und einer in Gipsmörtel gemauerten Verblendung aus ganzen Steinen, die mit dem Kern meist nicht in Verband steht, sondern durch eine breite mit Gips gefüllte Fuge von ihm getrennt ist. Zuweilen werden in großen Abständen durchgehende Binderschichten eingelegt.

Wenn die Verblendung, sei es durch den Verband gewöhnlicher Ziegel (Ziegelmosaik), sei es durch Tonplattenmosaik, eine dekorative Musterung erhält, so wird sie tatsächlich am Boden zusammengesetzt und als Ganzes vor das zu verblendende Kernmauerwerk gesetzt. In dieser Verkleidungstechnik besteht wohl der wesentlichste Unterschied zwischen dem orientalischen und dem westlichen mittelalterlichen Ziegelrohbau, da hier die Mauer ein durchgehendes Ganzes bildet.

Daß man die Vorzüge eines regelmäßigen Verbandes zu schätzen weiß, zeigt das Lehmziegelmauerwerk und die Tatsache, daß bei besonders sorgfältiger Ausführung zuweilen mit ganzen Ziegeln in einigermaßen regelmäßigem Verband gearbeitet wird. Im ganzen aber kann gesagt werden, daß das Ziegelmauerwerk den Charakter der Bruchsteintechnik trägt, wobei dem Mörtel nicht allein eine fugenschließende, sondern massenbildende Funktion zufällt.

Um dieses ganze unsolide, namentlich zu Rissen neigende Mauerwerk zu verstärken, werden Holzanker in den Mauerkörper eingelegt. Durchschnittlich kommen auf jedes Geschoß zwei Ankerkonstruktionen, von denen zwei Hauptarten unterschieden werden: Ein Holzanker in der mittleren Mauerachse ist der »defin« der »Verborgene«; er tritt z. B. an den Stirnflächen von Liwanen, Talaren und Ursis als Kopf zutage (Abb. 75). Die zweite Art ist der »naal«, das »Hufeisen«; er besteht bei vollständiger Ausführung aus einem dem Grundriß des Mauerwerks entsprechenden Rahmen, bei längeren Mauerstrecken werden durch Querzargen die langen Rahmenstücke zusammengehalten. Häufig tritt der Naal nur verkümmert auf und besteht dann aus einem Rahmen, der Ecken und Anten (Türanschläge) ⌞- oder ⌴-förmig umschließt. Die Eckverbindungen sowie die Verbindungen der Querzargen mit den Langhölzern erfolgen durch Nagelung; eine Verblattung usw. findet nicht statt. Die sichtbaren Köpfe der Zargen heißen, entsprechend unserem Ausdruck, »rues«, die »Köpfe« (vgl. den Ausdruck »Affenköpfe« in Abessynien, wo sie eine dekorative Funktion erfüllen).

Ein Naal bildet gewöhnlich den untersten Anker; er liegt meist da, wo das Kalkaschenmauerwerk der Fundamente in das Lehmmauerwerk übergeht, also 1—1,50 m über Tag. Darauf folgt im Abstand von ca. 12 Schichten ein Defin. Im Obergeschoß liegt wiederum zuerst ein Naal, dem ein, zwei und mehr Define nach oben zu folgen. Bei ausschließlicher Anwendung von Gipsmörtel und bei dem selten vorkommenden soliden Mauerwerk aus ganzen Steinen fallen die Holzanker weg.

Holzanker fehlen auch bei der in Hilleh üblichen Mauertechnik, wo die Nähe der Ruinen von Babylon seit altersher die Gelegenheit bot, gutes antikes Ziegelmaterial in bedeutendem Umfange zu verwenden. Neben solchen Mauern, die in der beschriebenen Weise ganz aus antikem Ziegelbruch mit oder ohne Verblendung aus modernen Ziegeln bestehen, findet sich dort die Methode, nach einer oder mehreren Schichten aus antiken Bruchziegeln eine Binderschicht aus modernen Ziegeln einzuschieben. Es entsteht so eine Streifenmusterung, die an römisches und byzantinisches Mauerwerk aus Bruchsteinen mit Ziegelschichten erinnert. Die verschiedene Farbe und Höhe der einzelnen Schichten bewirkt die Musterung. Mit zweierlei Material, antikem und modernem, wird auch in Kufa gebaut, wo die Ruinen von Alt-Kufa als Steinbruch dienen.

Mauern und Wände. Ein Charakteristikum des äußeren Aussehens der Lehmziegelmauern bilden die zahlreichen, bereits erwähnten Nischen. Geben sie sich dort als einfache Aussparungen aus der Mauermasse, so tritt bei den Bauten aus gebrannten Steinen ein ausgebildetes System tragender Pfeiler und Bogen, deren Öffnungen durch neutrale Scheidewände geschlossen werden, an Stelle der homogenen Mauer. Beim Lehmmörtelmauerwerk überwiegen die Pfeiler entschieden an Masse (Abb. 238), die ausschließliche Verwendung von Gipsmörtel erlaubt jedoch die

Abb. 238. Wandkonstruktion in Bagdad.

Abmessungen der Pfeiler auf ein Mindestmaß zu verringern. In Kerbela und Nedjef, wo ausschließlich Gips verwendet wird, findet sich der Arkadenbau zum konsequent durchgeführten Konstruktionsprinzip erhoben. Die Pfeiler werden zu schmalen Stützen, die Öffnungen, falls sie nicht als Fenster oder Türen benutzt werden, sind durch Wände aus hochkantig gestellten Ziegeln, die erwähnten Tigen, geschlossen. Bei solideren Gebäuden sind die Übermauerungen der Bogen massives Mauerwerk, in vielen Fällen aber wird ein solches durch kastenartig vorgesetzte Tigawände vorgetäuscht (Abb. 239). Die Mauermassen sind somit aus dem Bau ausgeschaltet, ein gemauertes Fachwerk tritt an Stelle der soliden Mauer. Noch mehr an Fachwerk erinnert diese Bauweise, wenn statt der Bogen horizontale Hölzer oder Gipsdielen mit Schilfeinlage die Verbindung der Pfeiler übernehmen. Schwellen und Rahmen bestehen dann aus Holz, während die Ständer aus dünnen gemauerten Pfeilern und die Riegel aus Gipsdielen bestehen.

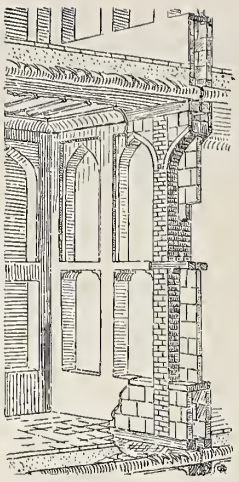


Abb. 239. Wandkonstruktion in Kerbela.

Tiga. Die erwähnten Wände aus hochkantig gestellten Ziegeln und Gipsmörtel (»tiga«) finden überall im Irak häufig Verwendung als leichte Scheidewände, z. B. bei der Konstruktion von Ventilationsschächten. Sehr häufig sind auch die Umfriedigungen der Dachterrassen Tigawände zwischen gemauerten Pfeilern. Unverputzt bleibende Tigawände geringer Ausdehnung werden durch Übereckstellung der Ziegel gemustert (Abb. 75). Die nötigen Licht- und Luftöffnungen werden aus den Ziegeln herausgesägt.

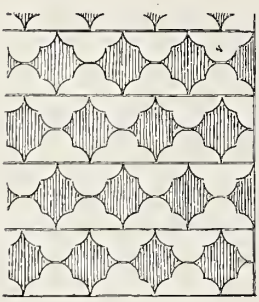


Abb. 240. Gitter aus hochkantig versetzten, ausgeschnittenen Ziegeln, Haus des Kara-bet, Anâne.

Als raumabschließende Konstruktionen können auch die aus Ziegeln gebildeten Gitter angesehen werden, die gewissermaßen durchbrochene Mauern sind. Die üblichen Formen zeigen Abb. 173—176. Verwendet werden sie zum Abschluß größerer Öffnungen und zu Geländerbildungen. Analog den Tigawänden kann man diesen gemauerten Gittern die Tigagitter gegenüberstellen, bei denen die Gitterung durch Aussägung hochkantig gestellter Ziegel erzielt wird (Abb. 240).

Überkragungskonstruktionen. Durch Überkragung geschlossene Öffnungen, Fenster und Nischen finden sich in ländlichen Bauten, vornehmlich bei Lehmziegelbauten, allgemein verbreitet (Abb. 158 bis 160). Über ihre Formen wurde oben bei Gelegenheit der Behandlung des Mukarnas gesprochen. Die durch Überkragung geschlossenen Nischen kommen im städtischen Wohnhausbau nicht vor, dagegen befinden sich zuweilen vorkragende Schichten unter den Erkern. Am häufigsten dient die Schichtüberkragung zur Überleitung der unten abgeschrägten oder abgerundeten Gebäudeecken in die obere Kante.

Wölbarbeiten. Der für Wölbarbeiten ausschließlich verwendete Mörtel ist, wie erwähnt, der Gips. In Kalkmörtel gemauerte Gewölbe gibt es nicht. Diese Tatsache ist für die Wölbung von grunlegender Bedeutung, da nur bei Anwendung des rasch erhärtenden Gipsmörtels ein Arbeiten ohne Gerüst möglich ist. Für die Ausführung der Wölbarbeit an sich ist erwähnenswert, daß der Arbeiter unter dem Gewölbe steht. Dies gilt sowohl für Bogen wie für jede andere Wölbkonstruktion.

Bogen. Im Irak werden Bogen nur dann ohne Lehrgerüst ausgeführt, wenn sie sich an eine Schildmauer anlehnen. Die Ziegel liegen in vertikalen, schwach geneigten Ringschichten, die erste Schicht liegt gegen die Schildmauer; jede nächste Schicht dient der folgenden als Lehre. Im allgemeinen ist diese Technik für Bogen wenig in Gebrauch und findet sich mehr bei Tonnengewölben.

Meist erfolgt jedoch die Einwölbung auf angelehnten Bogen in horizontalen Schichten unter Zuhilfenahme von Lehrbogen. Die Lehrbogen bestehen aus Gips mit Schilfeinlage und werden entweder mit vermauert oder nach Schließung des Bogens weggenommen. Beschränkt sich diese Lehrkonstruktion also auf ein Geringes, so ist man doch berechtigt, von Gerüst zu sprechen, denn während der Arbeit dient der Gipsbogen nicht nur als Lehre für die Form des Bogens, sondern auch zur Unterstützung der noch nicht geschlossenen Konstruktion. Das Verfahren ist folgendes: Die Umrisse des Bogens werden auf dem Boden aufgerissen und durch Ziegelbrocken oder feuchten Lehm festgelegt. Je nachdem man beabsichtigt den Lehrbogen mit zu vermauern oder nicht, begrenzt man die innneren oder äußeren Umrisse, um diese Vorlehre legt man einen Kranz von Gips, in den Schilfhalme eingelegt werden, und erhält so den Lehrbogen. Das Verfahren mit provisorischem Lehrbogen entspricht ungefähr dem im Okzident üblichen. Die Lehrbogen werden auf (mittels Gipsmörtel angeklebten) Konsolen aus Ziegeln (»dobesde«) aufgesetzt und ebenfalls mit Gips festgestellt (Abb. 241). Sollen die Lehrbogen mit vermauert werden, eine bei kleineren Bogen meist befolgte Praxis, so werden sie zu zweien auf den Kämpfer aufgesetzt und zwar so, daß sie den künftigen Bogen beiderseits begrenzen. Bei breiten Bogenleibungen werden die Lehrbogen meist durch je eine an der Innenseite angelegte Ringschicht verstärkt (Abb. 242). Häufig sucht man die Bogenleibung durch Verbandmuster zu dekorieren und verspricht sich durch Anwendung eines solchen komplizierten Verbandes auch größere Festigkeit, Schwalbenschwanzmuster und die oben erwähnten Ziegelmuster werden hierzu verwendet. Sehr breite Leibungen erhalten einen geringen Transversalstich und flachbogiges oder gekehltes Leibungsprofil, man mauert sie zwischen den verstärkten Lehrbogen gewissermaßen als Kappe.

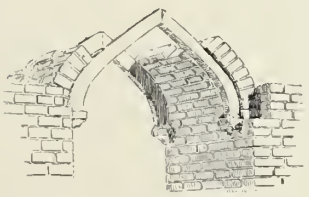


Abb. 241. Bogenkonstruktion mit temporärem Lehrbogen und Dobesden.

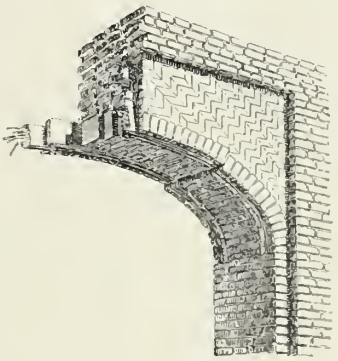


Abb. 242. Bogenkonstruktion mit bleibendem Lehrbogen.

Die Bogenstirn zeigt in der Ansicht den Gipslehrbogen. Meist wird letzterer jedoch verkleidet durch eine den Fugenschnitt zeigende vorgesetzte Schicht. Be-

steht die Verblendung aus wirklichen Ziegeln (Quartier 10 × 10 cm), so muß der Lehrbogen von vornherein in genügendem Abstand von der Mauer versetzt werden. Meist handelt es sich jedoch um eine Verkleidung durch Ziegelblättchen 10 × 5 × 3 cm, die bereits bei Anfertigung des Lehrbogens an diesem befestigt werden. Man legt zu diesem Zweck die Plättchen gegen die Vorlehre auf den Boden und breitet darüber den Gipsbrei aus, in den der Schilfkranz eingelegt wird. Um eine gleichmäßige Fugenbreite zu erzielen, legt man Holzspäne (»kim«) zwischen die Ziegelplättchen.

Gewölbte Decken. Bei der Besprechung der Ausführung der Bogen konnte festgestellt werden, daß die im Abendland üblichen Lehrgerüstkonstruktionen auf ein Mindestmaß beschränkt sind. Der Mangel an billigem Holz und das Vorhandensein eines sehr rasch erhärtenden Mörtels, des Gipses, begünstigen diese Arbeitsweise. Bei Ausführung gewölbter Decken geht man in dem erwähnten Sinne noch weiter. Auch hier werden teilweise vorübergehend Lehrkonstruktionen benutzt, vielfach aber wird eine freihändige, gerüstlose Arbeitsweise ausgeübt. Die Art der Ausführung hängt von der Gewölbeform ab:

Die Tonne. In der Art der an Schildmauern angelehnten Bogen werden Tonnen in vertikalen, etwas geneigten Ringschichten gewölbt. Die Arbeit schreitet in der Längsrichtung der Gewölbeachse fort. Jede fertige Schicht dient der folgenden als Lehre. Namentlich bei flachen Tonnen verursacht die schwache Neigung der Schicht, die ein Abgleiten während der Arbeit verhüten soll, leicht ein Steigen der Kappe bei fortschreitender Ausführung und man findet deshalb bei langen Tonnen, wie sie z. B. in Torwegen zuweilen vorkommen, in gewissen Abständen Absätze, durch die man den durch das Steigen entstandenen Höhenunterschied auszugleichen sucht.

Tonnengewölbe mit horizontalen Schichten werden über provisorischen Lehrbogen aus Gips gemauert, die allerdings nur eine Unterstützung sehr zweifelhafter Natur liefern. Die Lehrbogen stehen in gewissen Abständen auf Dobesden und über ihnen wird das Gewölbe zuerst geschlossen, danach werden die Zwischenräume freihändig ausgefüllt. Man mauert also gewissermaßen Gurtbogen, zwischen die ohne merklichen Absatz Kappen eingeschoben werden; bei genauerer Betrachtung findet man auch häufig eine wellenförmige Gewölbefläche, namentlich bei Tonnen. Außer dem normalen Verband werden bei kleineren Tonnen einfache Verbandmuster erzeugt (Abb. 125). Bei größeren Tonnen wird eine Verbindung der ersterwähnten Methode mit geneigten Schichten und der Wölbung mit horizontalen Schichten ausgeübt. Die dem Kämpfer zunächstliegenden Schichten lagern soweit horizontal, daß ein Kippen nicht befürchtet wird, der obere Teil der Tonne wird von der Schildwand angefangen, mit vertikalen Schichten geschlossen. Auch hier erlaubt der »leimende« Charakter des Gipses, die unteren Schichten ein gutes Stück über die eigentliche Kippgrenze hochzuführen. Zuweilen greifen die vertikalen Schichten zwickelartig in die horizontalen ein, es entsteht dann eine Art Rautenmusterung.

Das Spiegelgewölbe. Das Spiegelgewölbe (»sanduktsche«) wird vollständig freihändig ausgeführt, auch wenn die Kappe ein kompliziertes Verbandmuster zeigt. Hohlkehlen werden häufig über Lehmformen am Boden in großen Stücken zusammengesetzt, mit Gips vergossen und mit einer Schilfgipshinterfütterung versehen und dann als Ganzes versetzt. Die mittlere Kappe wird von allen vier

Seiten begonnen und mit schwachem Stich nach der Mitte geschlossen. Nur bei sehr großen Kappen werden ein oder zwei auf provisorische Ziegelkonsolen auflagernde Lehren eingeschoben, die aus einer hochkantig liegenden Bohle mit einem die Lehrform abgebenden Auftrag von Lehm und Ziegelbrocken bestehen. Hölzerne Ringanker liegen häufig um die Sanduktsche, namentlich wenn die Widerlagsmauern nicht in Gips oder Kalkaschenmörtel, sondern in Lehm gemauert sind.

Die böhmische Kappe. Freihändig ausgeführt wird auch die böhmische Kappe (»schibtsche«), die übliche Methode ist die Wölbung in Schwalbenschwanzschichten.

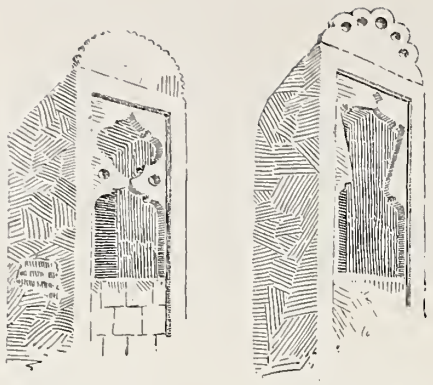
Die Flachkuppel auf Zwickeln. Die Flachkuppel auf Zwickeln (»senije«) bedarf, wenn die Zwickel als Netzgewölbe ausgebildet werden sollen, einer komplizierteren Lehrkonstruktion. Die Rippen der Zwickel werden auf dem Boden ausgetragen und wie die Lehrbogen aus Gips und Schilfeinlagen hergestellt. Gleichzeitig erhalten sie auf ihrer konkaven Seite eine Verkleidung aus Ziegelquartieren. Die fertigen Rippen werden auf die Pfeiler aufgesetzt und zunächst das ganze Gerippe zusammengestellt, darauf erfolgt die Ausführung der Kappe in Schwalbenschwanz- oder konzentrischen Schichten. Sollen die Kappen eine Dekoration aus Plattenmosaik erhalten, so werden sie am Boden als Ganzes zusammengestellt und in die Rippen eingesetzt. Auf jeden Fall erfolgt eine starke Hinterkleidung mit Gips. Das Einwölben der Zentralkappe geschieht in Ringschichten; die Mitte wird oft mit einem großen, dekorierten Ziegelschlußstein geschlossen.

Zeigen die Zwickel die glatte Rotationsfläche, so werden sie freihändig hochgemauert. Durch Meßfäden wird die Krümmung von der Ecke aus kontrolliert. Nur wenn Stichkappen vorhanden sind, werden für die Durchdringungsgrate die beschriebenen Lehren verwendet.

Treppen. Gemauerte Treppen ruhen auf einem Bogen oder auf einer steigenden Bogenstellung, an deren Stelle auch Nischen mit horizontaler Balkenabdeckung treten (Abb. 26). Zuweilen ist der ganze Treppenkörper massiv. Treppen im Obergeschoß liegen vielfach in der Mauer und kragen bei einer für die Treppenbreite nicht genügender Mauerstärke nach außen vor. Die vorkragenden Teile ruhen auf (von Auslegern getragenen) Holzschwellen, die seitlichen Abschlußwände werden aus Tigen gebildet. Das Steigungsverhältnis ist meist sehr steil (26/28, und mehr); die Stufen (»paje«) sind drei bis vier Schichten hoch. Die Trittkante wird häufig durch eine auf Zargen genagelte Holzschwelle gestützt und auf diese Weise ein Lostreten der Ziegel verhindert (Abb. 243).

Ventilationsschächte. Zur Zuführung frischer Luft in die Serdabs werden Ventilationsschächte (»badgir«) in die Mauer eingebaut. Im Gegensatz zu den mächtigen turmartigen Badgiren in den Städten am persischen Golf, wie z. B. Buschehr, sind die irakischen Badgire von bescheidenerem Querschnitt, aber in größerer Anzahl angeordnet. Die nach dem Hausinnern zugekehrte Seite ist durch eine Tigawand geschlossen. In den Serdabs öffnen sich die Badgire in Nischen, die Tiga ruht auf einem Bogen (Abb. 138). Die an die Schiffsventilatoren erinnernden Badgirköpfe (Abb. 244a—b) erheben sich 1,50—2 m über die Dachterrasse; die an einer Seite angebrachte Öffnung ist nach der herrschenden

Abb. 243. Armierung der Treppenstufen durch Holzzargen.



a *b*

Abb. 244. Badgirköpfe, Liwanhaus, Bagdad.

Windrichtung gekehrt, in Bagdad durchgängig nach Nordnordwest. In Kerbela sind die Badgire zuweilen nach zwei Seiten offen, der obere Teil des Schachtes ist dann durch 1 bis 2 m herunterreichende Zungen getrennt.

Rauchrohre. Für Heizungszwecke sind Rauchrohre sehr selten, da Kamine in den Häusern Ausnahmen sind. Der Rauch der Küche geht gewöhnlich durch die Türöffnungen direkt ins Freie, es kommen indessen auch gemauerte Rauchröhren vor, sie sind in der Regel allseitig von solidem Mauerwerk umgeben, der Querschnitt beträgt meist 40 × 40 cm.

Brunnen. Die Brunnenschächte sind von viereckigem Querschnitt, selten rund. Der zum Mauern verwendete Mörtel ist fast immer Kalkaschenmörtel. Wenn nicht, wie bei dem jüdischen Bir et tebile, der Wasserspiegel durch eine Treppe zugänglich ist, so sind in den Brunnenwandungen Steiglöcher angebracht.

Aborte. Die Aborte haben die in den Mittelmeerländern und im ganzen Orient seit der Antike übliche Hockeinrichtung. In einer niedrigen ca. 10 cm über dem Fußboden liegenden Plattform, zuweilen direkt im Fußboden, befindet sich eine 15—20 cm breite und 1 m lange Öffnung (»halg el kenife«). Dieser Schlitz ist unten durch eine schiefe Ebene abgeschlossen, die die Fäkalien zu dem in der Mauer liegenden Abfallrohr (»berbuk el kenife«) leitet. Dieses hat meist einen Querschnitt von 15 oder 20 cm im Quadrat und führt zu einer Grube, die in der Regel seitlich ausgemauert und durch eine Kuppel oben abgeschlossen ist.

Holzkonstruktionen.

Obwohl der Irak ein sehr holzarmes Land ist, spielt das Holz beim Wohnhausbau eine bedeutende Rolle für die Konstruktion der Stützen, Erker, Fachwerkwände und Decken.

A. Material. Das einzige Material, das das Land in größerer Menge hervorbringt, ist das Holz der Dattelpalme (»nachal«). Seiner grobfaserigen Struktur und seiner mangelnden Biegungsfestigkeit wegen kann es nur als ein minderwertiges Bauholz bezeichnet werden, auch ist das Fasergefüge so locker, daß die Spaltbarkeit oft unangenehm in Erscheinung tritt. Die Bemerkung Strabos XV, III.[1]), der dem Palmenholz die merkwürdige Eigenschaft nachrühmt, daß es sich unter der Last nicht nach unten, sondern nach oben durchbiegen soll, hängt wohl damit zusammen, daß man zu seiner Zeit wie heute die Deckenbalken, die sich zu stark durchgebogen haben, bei Reparaturen wendet. Ein Laie, der einen derartigen, nach oben durchgebogenen Balken sieht, kann wohl auf die sonderbare Idee wie Strabo verfallen. Die Verwendung des Palmenholzes ist dessenungeachtet eine

[1]) Strabo XV, III. *ἴδιον δέ τι πάσχειν τὴν φοινικίνην δοκόν. στερεὰν γαρ οὖσαν, παλαιουμένην οὐκ εἰς τὸ κάτω τὴν ἔνδοσιν λαμβάνειν, ἀλλ' εἰς τὸ ἄνω μέρος κρυτοῦσθαι τῷ βάρει καὶ βέλτιον ἀνέχειν τὴν ὀνοφήν.*

vielseitige; alle eigentlich konstruktiven Teile, Säulen, Architrave, Deckenbalken werden unter Umständen aus Palmenholz hergestellt. Auch zu Brettern und Bohlen wird es gesägt oder gespalten. Für feinere Arbeiten ist es seiner grobfaserigen Natur halber ungeeignet.

Das hauptsächlich verwendete Material ist das Pappelholz (»kauach«), welches das Bauholz von fast ganz Vorderasien bildet. Die im Irak wachsende Pappelart, (Populus euphratica) ist jedoch ihres Wuchses halber nicht brauchbar und wächst außerdem nur in ganz verschwindender Menge. Mesopotamien liefert die langen Pappelstangen, die den Tigris hinuntergeflößt werden.

Im Irak wächst noch Maulbeerholz (tut), aber in so geringer Menge, daß es kaum in Betracht kommt. Es wird seiner guten Eigenschaften halber gern verwendet, wo es erhältlich ist. Namentlich stark beanspruchte Konstruktionsteile werden aus Maulbeerholz gefertigt, wie die Ausleger der Erker und die Holzanker im Mauerwerk.

Basrah und Bagdad verbrauchen eine ziemliche Menge indischer Konstruktionshölzer, namentlich Dimensionshölzer für besonders weitgespannte Decken.

Die Euphratstädte erhalten durch den Schiffahrtsverkehr mit den Gegenden am Oberlauf des Flusses ein lockeres Nadelholz in Brettern und Bohlen. Die kastenartigen Kähne (»schachtur«) werden in Hilleh usw. als Nutzholz verkauft.

Fachwerk. Fachwerkwände schließen die vorgekragten Obergeschosse nach der Straße ab. Als Fachwerk sind auch die Fensterwände des Ursis und der Erker aufzufassen, wenngleich von der eigentlichen Wand wenig übrigbleibt. Für alle Fachwerkskonstruktionen ist das Fehlen von Dreiecksverbänden charakteristisch; erstere bestehen aus Schwellen (dschebhe), Ständer (tikme oder schebbe) und balkentragenden Rähm (kupri oder dschisir = Brücke); Streben, Kreuz- und Kopfbänder existieren nicht.

Die Verbindung der Hölzer ist technisch wenig ausgebildet, einfache Verzapfungen und Verblattungen (sebane) sind hier die Höchstleistungen der Zimmermannskunst. Namentlich beim Palmenholz begnügt man sich meist mit Nagelung.

Bei geschlossenen Wänden werden die Gefache durch Tigamauerwerk ausgefüllt. Für die Wandstücke über und unter Erker- und Ursifenstern sind noch andere Füllungen im Gebrauch: Gewöhnliches Mauerwerk in Gipsmörtel, Platten aus Ziegel- und Plättchen-mosaik, Holzbohlen und ein- oder beiderseitige Verkleidung der Fache mit Brettern oder dekorativer Holzvertäfelung (hohle Fachwerkswand) oder Holzgitter.

Säulen. Die Säulen (delek, tikme) bestehen in den Städten meist aus Pappelholz (in Hilleh finden sich in alten Häusern Palmholzsäulen); in ländlichen Bauten ist Palmholz das übliche Material. Die hohen Säulen der persischen Tarma bestehen häufig aus indischen Hölzern; oft sind sie aus zwei Stücken zusammengesetzt, die verzapft und durch eiserne Laschen oder Holzverschalung zusammengehalten werden.

Eine Basis haben die Säulen meist nicht. Im Erdgeschoß setzt sich der Schaft glatt auf das Fundament auf, das von quadratischem Querschnitt 40 × 40 cm ca. 1—1,50 m tief gegründet ist. Gewöhnlich geht der Schaft durch das Pflaster hindurch, zuweilen liegt der den oberen Abschluß des Fundamentes bildende Unterlagsziegel in gleicher Höhe mit dem Pflaster oder liegt sockelartig höher als dasselbe.

Die Säulen des Obergeschosses stehen entweder auf dem Architrav der unteren Säulenstellung oder auf einer kurzen breiten Schwelle (dschebhe), die über drei Balken der Tarmadecke gelegt und mit diesen vernagelt ist. Dieses Verfahren wendet man bei Palmholzarchitraven gern an, da das Palmenholz sich gegen einen starken Druck senkrecht zur Faserrichtung ungünstig verhält, die Dschebhe wird dann oft aus Maulbeerholz gefertigt. Das erste Verfahren ist bei Pappelholzarchitraven das üblichere. Die Verbindung zwischen Säule und ihrem Unterlagsholz erfolgt durch schräg eingeschlagene Nägel, die erwähnte Schwelle wird ebenfalls durch Nagelung auf dem Balken befestigt (Abb. 245).

Säulen mit angearbeiteten primitiven Kapitellen finden sich in ländlichen Bauten. Sie treten zuweilen mit Sattelhölzern auf. In Kerbela finden sich diese Kapitelle mit Sattelhölzern und Kopfbändern überaus vereinzelt.

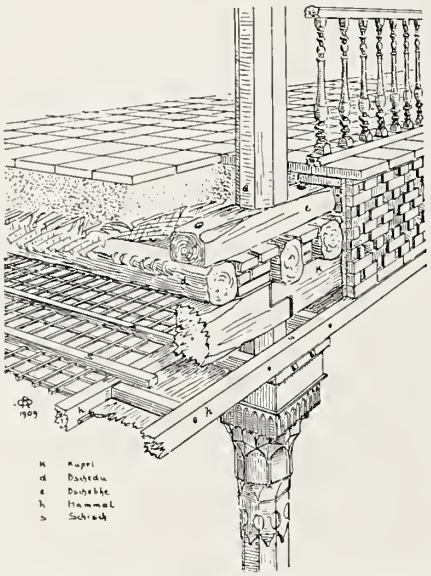


Abb. 245. Perspektivischer Schnitt durch eine vertäfelte Tarmadecke.

Gebälk. Die Säulen tragen den Architrav, »kupri« oder »dschisir«, meist ein einfacher Holzbalken von rechteckigem Querschnitt. Die Verbindung von Architrav mit Säule erfolgt wieder durch Nagelung. Palmenholzarchitrave werden stumpfgestoßen, jedes Ende wird durch einen Nagel mit der Säule verbunden. Pappelholzarchitrave werden meist verblattet (»sebane« = Verblattung). Die Verbindung mit der Säule erfolgt gleichfalls durch Nägel (Abb. 245). Haben die zur Verfügung stehenden Hölzer keine genügende Stärke, so legt man zwei Hölzer nebeneinander und verbindet sie durch aufgelegte oder eingelassene, als Klammer wirkende Querhölzer. Auch hier ersetzt die Nagelung eine künstliche Verbindung, wie Schwalbenschwanz usw.

Balkendecken. Wo die Beschaffung des Pappelholzes schwierig ist, wie in den Euphrat-Städten, wird es nur für die Säulen verwendet. Die Dattelpalme ist hier das alteinheimische Bauholz, namentlich für die Decken. Die Balken (»dschedu«) sind 14—16 cm breit und 16—18 cm hoch. Aus starken Palmenstämmen lassen sich 4 Balken herausspalten, dünnere Stämme werden mit dem »fas« roh vierkantig behauen und zeigen den schuppigen Blattstand des Palmenstammes an den Wahnkanten. Entsprechend der geringen Biegungsfestigkeit des Palmenholzes und den schwachen Abmessungen werden die Balken sehr dicht gelegt, der Zwischenraum beträgt kaum mehr als Balkenstärke, der Abstand von Mitte zu Mitte 32—36 cm. Die Balken liegen bei Verwendung von gebrannten Steinen unmittelbar auf der Mauer auf, bei Lehmziegelmauern werden entweder unter jeden Balken gebrannte Ziegel gelegt oder eine in der Mauerkrone liegende Schwelle dient als gemeinsames Auflager. Da die Palmenbalken meist von ungleicher Höhe sind, bei der Eindeckung aber eine gut abgeglichene obere Ebene erwünscht ist, so werden die Höhen-

unterschiede durch untergelegte Ziegelbrocken ausgeglichen, die im Bedarfsfalle auch dann benutzt werden, wenn Balken auf Unterzug, also Holz auf Holz zu liegen kommt.

Ein Auswechseln der Balken bei Mauerdurchbrechungen wird nicht ausgeführt. Liegen z. B. Badgire in der balkentragenden Wand, so legt man ein Halbholz in die Stirn der Mauer, auf dem die Balken aufliegen und das gleichfalls an dieser Stelle die Badgire schließt. Die Balken werden, wenn sie auf solchen Hölzern oder auf Architraven liegen, mit diesen durch Nägel verbunden.

Das über die Palmbalkendecke Gesagte gilt im wesentlichen auch für die Pappelholzdecke. Stärkere Pappelstangen werden wie die Palmenbalken als eigentliche Balken bezeichnet. In den meisten Fällen ist jedoch auch die Pappelholzdecke eine Rundholzdecke, da starke Stangen zu teuer sind und nur für außergewöhnliche Spannweiten als Deckenbalken gebraucht werden. Das gewöhnliche Material ist Stangenholz von 10—12 cm Durchmesser. Die Stangen (»schisch«) werden unbehauen dicht nebeneinander gelegt, der Zwischenraum beträgt 5—10 cm. Die Nagelung auf Architrav usw. ist dieselbe wie bei den Palmbalken.

Die Deckenbildung über den Balkenlagen ist bei Palm- und Pappelholzdecken dieselbe. Auf den Balken liegt eine Schilfmatte (»barije«) aus aufgespaltenem Schilfrohr, genau dieselbe, die zur Eindeckung der Schilfhütten bei den Meidanarabern dient und die aus der altbabylonischen Bautechnik als Zwischenlage im Mauerwerk bekannt ist. Basrah ist der Hauptstapelplatz für dieses vielgebrauchte Material. Auf die Mattenschicht kommt eine Lage trockner Palmwedel oder anderes Reisig. In Bagdad legt man auch wohl drei Mattenlagen auf und läßt die Reisigschicht weg. Hierauf wird nasser Lehm (»tin«) 5—10 cm hoch aufgetragen und oberflächlich glattgeschlagen. Er bildet nach dem Trocknen mit dem Reisig eine zusammenhängende Platte, unter der das Holz- und Mattenwerk ungestört arbeiten kann, ohne daß Risse in ihr auftreten. Auf diese Lehmplatte wird trockne lockere Erde 10 cm hoch aufgeschüttet und zuletzt abermals eine 5 cm starke Lehmschicht naß aufgebracht, die, sorgfältig festgeschlagen, als Estrich dient oder die Unterlage für das Pflaster bildet. Dachterrassen bleiben meist ungepflastert, da sie nach Regenschaden leichter wiederherzustellen sind und einen besseren Wärmeschutz geben sollen wie gepflasterte Dächer, der oberste Estrich wird dann jedoch meist stärker aufgetragen. Die ganze Höhe von Unterkante Schilfmatte bis Oberkante Lehmestrich beträgt bei Dachterrassen 25—30 cm, bei Zimmerdecken fast nie mehr als 25 cm. Da die Dachterrassen der Abwässerung halber eine geringe Neigung erhalten, so liegt die Schüttung ungleich hoch, je nachdem ein- oder zweiseitig abgewässert wird, an einer Seite oder in der Mitte am höchsten. Zum Teil wird diese Neigung schon beim Verlegen der Balken beachtet.

In Basrah, vereinzelt auch in Bagdad, finden sich Balkendecken aus indischen Hölzern. Die vierkantig geschnittenen Balken haben 16×26 cm Querschnitt, sie liegen weiter als Palmholzbalken (60 cm Zwischenraum). Da bei einem Zwischenraum von 50—60 cm eine Mattenlage zweifellos durchgedrückt würde, außerdem diese Decken unverkleidet bleiben, so liegt statt der Mattenschicht eine Brettverschalung auf der Balkenlage; diese Decken spannen bis zu 6 m, während die Palmbalkendecke selten über 4 m geht, die Stangenholzdecke mit 5 m ihre größte Spannweite erreicht.

Vorgekragte Konstruktionen. Für die vorgekragten Konstruktionsteile, Memschen, Schenaschile, Erker läßt man, wenn es sich mit der Richtung der Balkenlage vereinbaren läßt, die Deckenbalken vorkragen. Die so verlängerten Deckenbalken heißen »bitu«, sie finden vorzugsweise bei Erkerkonstruktionen Anwendung; während man für die Kragbalken, die die Memschen tragen, kurze Hölzer verwendet, um die Ausgabe für die langen Bitus zu sparen, sie liegen in den Zwischenräumen der Deckenbalken ohne irgendeine solide Verbindung mit diesen, die Auflast der Mauer gilt

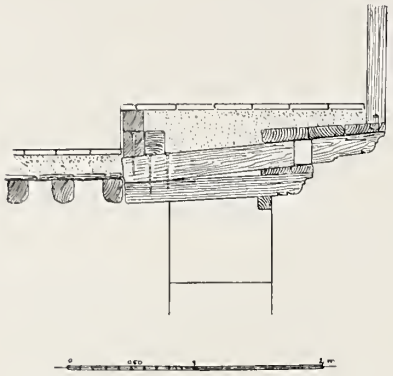


Abb. 246. Erkerkonstruktion mit doppelten Dscherasun und hochliegendem Defin.

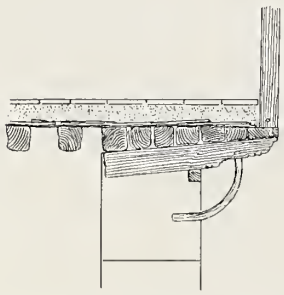


Abb. 248. Erkerkonstruktion mit einfachen Dscherasun, gebogenem »dersch«, Defin in Höhe der Balkenlage.

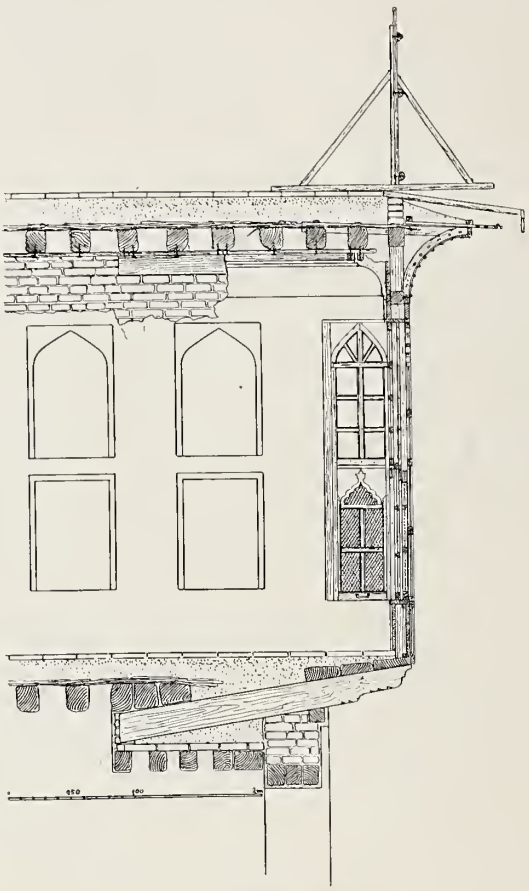


Abb. 247. Erkerkonstruktion.

als genügende Sicherung. Überragt die Maueroberkante die Memsche nicht genügend, so sucht man die Auflast dadurch zu vergrößern, daß man ca. 1 m unter der Memsche Ausleger vorkragt, auf denen kleine, die Memschenbalken unterstützende Säulchen stehen.

Für die Memschen ergeben sich somit keine Schwierigkeiten, auch wenn die Balkenlage parallel mit der Außenmauer liegt. Für die Erker müssen aber andere Konstruktionen eintreten, wenn sie nicht auf den durchgehenden Deckenbalken ruhen können, denn die Auflast der Mauer fällt hier fort. Die Kragbalken (»nab«, »dscherasun«) ruhen auf einer Schwelle (dschebhe), die mit der Außenkante der Mauer bündig liegt, und greifen mit ihrem inneren Ende unter einen oder mehrere neben- bzw. übereinanderliegende Widerlagsbalken (»defin«), die beiderseits tief in

die Mauer einbinden. Legt man Wert darauf, daß die Decke des unter dem Erkerzimmer liegenden Raumes eine Ebene bildet, so legt man den Defin höher als die Deckenbalkenlage, so daß die untergeschobenen Ausleger mit der Unterkante der Balkenlage abschneiden (Abb. 246). Im Fußboden des Erkerraumes erhält man dann im Erker eine erhöhte Plattform (»detsche«), den Schah-ne-schin oder Königssitz im engeren Sinne (siehe oben Seite 6). Die Vorderwand des zuweilen erhöhten Detschenkastens wird durch den häufig doppelt übereinanderliegenden Defin und eine manchmal auf ihm lagernde niedrige Mauer gebildet, die zur Vergrößerung der Auflast dient. Will man die Detsche vermeiden, so legt man den Defin in gleiche Höhe mit der Balkenlage oder vielmehr die dem Erker zunächst liegenden Deckenbalken dicht aneinandergelegt bilden selbst den Defin (Abb. 247). Die Ausleger stehen dann unten vor und bilden einen Vorsprung in der Decke des unteren Raumes. Ist der untere Raum von untergeordneter Bedeutung, so nimmt man dies in Kauf. Soll sowohl der Erkerpodest als auch der Vorsprung in der unteren Wand vermieden werden, so legt man den Defin ganz in die Außenmauer und läßt ihn beiderseits möglichst weit einbinden (Abb. 248). Die Ausleger erhalten dann aber einen sehr kurzen, inneren Hebelarm, deshalb wird diese Konstruktion nur angewendet, wenn der Erker nicht mehr als 50 cm vorkragt, und vornehmlich dann, wenn es sich nicht um Schenaschile, sondern um Vorkragungen des Obergeschosses zum Zwecke der Winkelkorrektur handelt (vgl. S. 32 u. Abb. 67 u. 68). Am häufigsten findet sich die Anordnung der Erkerstufe. Die Ausleger bestehen häufig aus zwei aufeinanderliegenden, durch Nägel verbundene Hölzer, von denen das obere weiter vorkragt als das untere (»farch-el-dscherasun« = junges Kragholz). Zwischen diese Hölzer legt man manchmal eine bohlenartige Schwelle (dschebhe), die dem vorkragenden Füllmauerwerk zwischen dem oberen Ausleger als Unterlage dient. Nach innen laufen die Hölzer zusammen und sind durch Nägel verbunden (Abb. 246). Die in der Mauerstirn ruhende Schwelle liegt zwar tiefer als der Defin, aber doch nicht so viel, daß die Ausleger eine horizontale Lage annehmen, sondern schräg aufwärts gerichtet sind. Dadurch erreicht man, daß die Deckenlast nach außen, wo die Kragbalken frei liegen, immer geringer wird, innen aber, wo sie auf der Mauer liegen, am größten ist und als sichernde Auflast dient. Das ist wohl auch der Grund zu der Redensart, die schräge Lage der Dscherasun gebe diesen mehr »Kraft«.

Die Ausleger werden zuweilen durch hölzerne Streben unterstützt (»dersek«), die in gerader und gebogener Form vorkommen, auch Streben aus Rundeisenstäben finden sich.

Über die Dscherasun der Erker und Memschen wird meist eine Bohlenlage gelegt. Die vordere Bohle dient häufig gleichzeitig als Schwelle für die Ständer des Erkerfachwerkes, wenn nicht eine besondere Schwelle angeordnet wird. Auf den Bohlen liegt in dünner Estrichlage das Pflaster. Die Schilfmatteneindeckung wird bei Erkern mit durchgehenden Balken angewendet. Diese werden, soweit sie vorkragen, unten verschalt.

Der größte Vorsprung frei vorkragender Erker beträgt 90 cm; sollen sie weiter vorragen, so ruhen sie auf einer Säulenstellung, wie dies in Kerbela üblich ist. Die Konstruktion entspricht dann der der Tarma.

Um die Dscherasun zu entlasten, wird die Deckenlast des Erkers von besonderen Auslegern übernommen, die in den Seitenmauern des Eckzimmers liegen. Die

Abb. 249. Straße in Kerbela.

Auflast für diese Kragbalken bildet der innere Teil der Erkerdecke, wenn nicht ein weiteres Geschoß oben folgt. Bei Erkern mit Bitu-Konstruktion ruhen die Deckenbalken auf einem dem Erkerständer aufgelagerten Rähm. Nur bei der Bitu-Konstruktion kommt es vor, daß bis zu drei Erker übereinanderliegen und jeder obere über den unteren vorkragt. Diese mehrfach vorspringenden Obergeschosse finden sich in schöner Ausführung in Kerbela (Abb. 249).

Der Ausbau.

Fußboden.

Im Gegensatz zum islamischen Westen wird auf eine dekorative Ausbildung der Fußböden gar kein Wert gelegt. Die Verwendung einfarbig blauglasierter Fliesen und solcher mit Emailmalerei, die man in Kerbela vereinzelt beobachten kann, gehört zu den Ausnahmefällen. Der gewöhnliche Ziegel ist das Material für Hofpflaster, Zimmerfußböden und zur Eindeckung der Dachterrasse. Die Ziegel werden auf der flachen Seite als Plattenpflaster verlegt, eine bescheidene Musterung wird zuweilen dadurch erzielt, daß die Ziegel im Mittelteil eines Raumes diagonal liegen (»tadbidsch kenas«). Als Unterlage dient der Lehmestrich, die Fugen werden mit Gips vergossen. Für Hof- und Zimmerpflaster verwendet man meist größere Formate (»fersch« 30 × 30 cm), die Dachterrassen, die in den meisten Fällen

übrigens kein Pflaster erhalten, werden mit kleinen Steinen (»sultani«, »schikri«, »murobba«) gepflastert. Pflaster aus hochkantig stehenden Ziegeln (»tadbidsch kas«) wird nur wenig verwendet, nur sind die Fußböden der Vorhöfe (Tarma) vom Hofpflaster durch eine den Niveauunterschied in einer Stufe vermittelnde Rollschicht getrennt. Einen Asphaltüberzug erhalten die Fußböden der Bäder und Aborte.

In Bagdad findet sich häufig für Fußböden und Treppen ein Belag aus sogenanntem Mossulmarmor. Bei besserer Ausführung werden quadratische Platten bis zu 50 cm Seitenlänge gewählt, meist verwendet man jedoch rechteckige Platten von verschiedener Größe. Die Arbeiten werden in der Regel von Mossuler Handwerkern ausgeführt.

Wände.

Nur für die Außenfassade der Wohnhäuser bildet der Rohbau in der Regel die Ansichtsfläche. Im Hausinneren, wozu auch die Hoffassaden zu rechnen sind, ist eine Verkleidung der Mauern üblich. Tritt der Rohbau im Innern zutage, wie meist in den Serdabs, so sucht man durch Schleifen der Außenfläche der Ziegel und durch Fugenbearbeitung (erhaben oder vertieft) eine Veredelung der Außenansicht zu erzielen (Abb. 138).

Soll der Verband durch gleiche Größe der Ziegel einen regelmäßigen Fugenschnitt zeigen oder beabsichtigt man durch einen reicheren Verband dekorative Muster zu bilden, so verkleidet man den Mauerkern. Die Verkleidung besteht häufig aus Verblendern, ganzen oder halben Steinen und wird entweder mit der Mauer hochgeführt oder, dies fast immer bei dekorativen Verbänden, später hochgemauert, jedoch ohne daß ein Verband zwischen Verkleidung und Kern eintritt, von vereinzelten Bindern abgesehen. Neben dieser Verblendungstechnik wird noch eine andere Verkleidungsmethode geübt, statt der ganzen und halben Steine werden Riemchen aus den Ziegeln mit der Säge geschnitten, diese werden auf einer gut geebneten, meist mit Gips überzogenen Fläche (»tachmir«) am Boden zu dem gewünschten Verband zusammengesetzt und durch Gipsverguß und Hinterfütterung von Gips und Schilf zu Platten vereinigt, die im ganzen vor die zu verkleidende Fläche gesetzt werden. Um gleichmäßig große und vertiefte Fugen zu erhalten, werden häufig Holzspäne zwischen die Riemchen gelegt, die später weggenommen werden. Zur Verbindung mit dem Kernmauerwerk läßt man ein oder zwei ganze Steine zapfenartig aus der Verkleidungsplatte nach hinten herausstehen, die in entsprechende Löcher im Mauerkern eingreifen. Die Befestigung der Platten, die bei großen zu verkleidenden Flächen aus mehreren Stücken angefertigt werden, geschieht durch Hinterguß mit flüssigem Gipsmörtel.

Plättchenmosaik. In derselben Weise werden die Tonplättchenmosaiken hergestellt und befestigt. Die einzelnen Elemente werden nach Holzschablonen aus Ziegeln mit einer kleinen scharfen Hacke herausgehauen, geschliffen und wie die Ziegelmosaiken auf dem Tachmir zusammengesetzt und zu Platten vereinigt. Je nach der beabsichtigten Wirkung sind drei Techniken üblich:

1. Grund und Muster liegen in gleicher Höhe, die einzelnen Ornamentelemente sind an den Rändern abgefast, so daß eine vertiefte Fuge entsteht, die den Linienzug des Ornamentes zeigt. Das Einlegen von Holzspänen, das beim Ziegelmosaik eine ähnliche Wirkung hervorbringt, wird ebenfalls angewendet, dann werden jedoch die Ränder nicht abgefast.

2. Der Grund liegt tiefer als das Muster, die Wirkung ist eine reliefartige. Die für den Grund verwendeten Stücke werden beim Zusammensetzen auf dem Taschmir durch auf ihre Unterseite angeklebte Lehmklümpchen 1—3 cm herausgehoben, nach Fertigstellung der Platte wird der Lehm entfernt und der Grund liegt vertieft.
3. Der Grund wird von weißem Gipsputz gebildet, das Ornament hebt sich im gelben Ziegelton dagegen ab. In diesem Fall sind nur die Stücke für das Muster herzustellen, die Ausführung ist also weit weniger mühsam.

Bei allen drei Techniken werden einzelne oder alle drei Teile des Musters zuweilen durch Kerbschnitt geschmückt. Die Umrahmungen der Fenster, meist aus glatten Ziegelstreifen bestehend, erhalten manchmal Flachschnitzerei. Alle diese Arbeiten werden am gebrannten Ziegel ausgeführt.

Platten aus Ziegel- oder Tonplättchenmosaik werden häufig auch zum Verkleiden der Erkergefache verwendet; sie bilden, wenn keine Ausmauerung der Gefache erfolgt, wie die Tigen selbstständig den Raumabschluß. Auch die Ständer des Erkerfachwerks erhalten zuweilen eine solche Verkleidung. Ferner wird der Architrav der Erdgeschoßtarma mit den darauf liegenden Balken und der Erdaufschüttung der Decken vielfach durch derartige Platten verdeckt: An der äußeren Unterkante des Architravs ist eine Latte festgenagelt, auf der die Verkleidungsplatte auflagert; die Befestigungszapfen der Platte binden in das Füllmauerwerk zwischen den Balkenköpfen ein (Abb. 245). Die hauptsächlichste Verwendung erfährt das Plättchenmosaik zur Verkleidung der großen Mauerpfeiler und Portale, seltener wird es für die Verkleidung von gewölbten Decken der Senijen verwendet (Abb. 132 und 133).

Die Verwendung glasierter Teile für Ziegel- oder Tonplattenmosaik ist im Wohnhausbau, wie schon erwähnt, überaus selten.

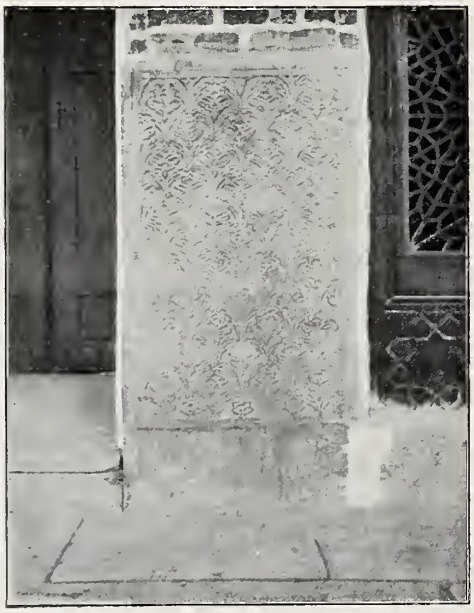


Abb. 250. Orthostat aus Mossulmarmor, Bagdad. Deutsches Konsulat

Verkleidungen aus natürlichen Steinen. In reichen Häusern sind orthostatenartige Sockelverkleidungen (aufrechtstehende Platten) der Hoffassaden und teilweise auch der Innenräume aus dünnen Platten natürlicher Steine nicht selten. In Bagdad wird der genannte braungraugelb geäderte »Mossulmarmor« zu diesen Zwecken verwendet, in Kerbela der noch weichere braune oder braungelbe Nedschef-Kalk. Zuweilen erhalten die Platten Muster in Kerb- und Flachschnitt (Abb. 250), die vertieften Muster werden auch durch farbige Gipspasten ausgefüllt. Die Befestigung der Orthostaten erfolgt durch eiserne Klammern an den im Mauerwerk liegenden Holzankern.

Putz. Zum Putzen und für gewöhnliche Stuckarbeiten dient der gewöhnliche

graue Gips (»dschus«); für feineren Stuck wird der weiße Gips (»borak«) verwendet, der auch als weiße Tünche über grauen Gips gelegt wird.

Das Putzen wird mit der Kelle (»malek«) ausgeführt, ein Glätten durch Putzbretter ist unbekannt. Sollen hölzerne Flächen, Decken, Fachwerkständer geputzt werden, so erhalten sie meist eine Berohrung. Eigenartig ist das Verfahren, wenn Teile der Außenarchitektur wie Portalumrahmungen, Fenstergewände verputzt werden sollen, während die übrigen Flächen in Ziegelrohbau stehen bleiben. Man trennt dann die ungeputzten Flächen von den geputzten nicht durch eine scharfe Grenze, sondern läßt sie allmählich ineinander übergehen.

Dekorationen geputzter Flächen durch eingeschnittene Muster sind verhältnismäßig selten, am häufigsten finden sie sich in der Außenarchitektur an Portalen. Die Schmückung der Putzflächen im Innern des Hauses erfolgt meist durch Aufpressen von Reliefmustern mittels Holzformen. Zu diesem Zweck erhält der grobe Gipsputz einen Überzug von frischem Borak, der immer nur im Umfang der verwendeten Form aufgetragen wird. Die eingefettete Holzform wird auf die noch weiche Borakschicht aufgesetzt und mit einem Holzhammer aufgeschlagen, der überstehende Borak wird weggekratzt und eine neue Schicht neben dem fertigen Stück aufgetragen. Die Formen sind von sehr verschiedener Größe, für große flächenfüllende Rankenmuster 30 × 30 cm, für Bortenmuster oft nur 4 × 3 cm. Das zu den Formen verwendete Holz ist meist Narindsch (süße Zitrone), auch Nußbaumholz wird dazu benutzt.

Ziergewölbe. Zur Putztechnik im weiteren Sinne kann auch die Anfertigung der dekorativen Ziergewölbe gerechnet werden, die nur Verkleidungen, nicht tragende Konstruktionen sind, sowie die der Mukarnasbildungen, die als Ziergewölbe und Gesimse auftreten.

Unter »akade-mal-tiga« versteht man Nachbildungen der Senije-Gewölbe in Gips. Diese Scheingewölbe werden als dekorative Nischenabschlüsse verwendet und kommen daher fast nur als Halbkuppeln vor. Aus Ziegelbrocken, Gips und Schilf wird eine Art roher Schale hergestellt, unter der mit Kelle und Messer der Gips anmodelliert wird. Für den die Nische nach vorn abschließenden Stirnbogen werden die oft erwähnten Gipslehrbogen mit Schilfeinlage gebraucht.

Mukarnas. Die Herstellung der Mukarnasgebilde ist weit umständlicher. Auf eine mit Schilfeinlagen verstärkte Gipsplatte wird die Grundrißprojektion des Mukarnasmotivs aufgerissen und mittels eines Messers oder einer scharfen Kelle vertieft eingeschnitten. Diese Platte (»tachte«) dient als Lehre zur Herstellung der anderen (je einer vorkragenden Schicht der ursprünglichen Steinkonstruktion ent-

Abb. 251 a.
Herstellung eines Mukarnas aus Gips.

Abb. 251 b.

Abb. 251 c.

Herstellung eines Mukarnas aus Gips.

sprechenden) Platten, die über ihr abgeformt werden und die Grundrißzeichnung in erhöhten Linien zeigen. Die so erhaltenen Platten (Lehren) werden mit frischem, rasch abbindenden Gips an die Mauer geklebt (Abb. 251 a). Bei Nischenabschlüssen genügt diese primitive Anleimung gewöhnlich. Deckengesimse werden durch aus der Mauer vorstehende Hölzer unterstützt, zuweilen wird die oberste und schwerste Platte mit Drähten an den Deckenbalken aufgehängt. Bei der Befestigung der Tachten fängt man von oben an und richtet die entsprechenden Punkte der Grundrißprojektion mit dem Lot ein. Darauf werden längs der Umrisse dünne Ziegelbrocken aufgestellt und mit Gips befestigt, die als Gerüst für den Putzauftrag dienen, aus dem entsprechend den Umrissen der Lehren die prismatische Fläche des Mukarnas mit einer kleinen Kelle modelliert werden (Abb. 251 b). Zuletzt werden die oberen pyramidenförmigen Abschlüsse der prismatischen Mukarnasnischen daran geformt (Abb. 251 c).

Gipsdielen. Die Platten mit Schilfeinlage für die Mukarnasgebilde, die Lehrbogen usw. sind Gipsdielen. Diese Gipsdielen werden außerdem an Stelle hölzerner Bordbretter, z. B. in Wandschränken benutzt. Die Schilfeinlagen sind meist nicht ganze Rohre, sondern durch Spaltung erhaltene Späne. Beim Einlegen der Schilfspäne wird sorgfältig darauf geachtet, daß sie hochkantig zur Druckrichtung liegen. Auch die Vorderwände der Badgirköpfe, die häufig eine dekorative Bogenöffnung zeigen, sind statt aus hochkantig gestellten Ziegeln (»tiga«) zuweilen aus Gipsdielen gefertigt. (Abb. 244 a und b).

Wandmalerei. Putz und Stuck erhalten häufig eine Behandlung durch Bemalung. In den meisten Fällen bleibt der weiße Putzgrund zum größten Teil stehen, die Bemalung beschränkt sich auf hineingesetzte Füllungen, Borten usw. Die Kanten der Mukarnasse z. B. werden gern mit farbigen Linien hervorgehoben. Bei sehr

reicher Ausführung werden auch größere Flächen ganz farbig bemalt und neben die gewöhnlichen Farben blau, rot, grün und gelb treten Mischfarben und teilweise Vergoldungen. Die Farben sind meist Leimfarben, Ölfarben werden seltener verwendet.

Spiegelverkleidungen. Eine wirkungsvolle Bereicherung erhalten die getünchten Wände und Decken durch ornamentale Verkleidungen mit Spiegelglas (»bellur«). Eine gröbere Technik verwendet die Spiegelstücke wie Kacheln und verkleidet große Flächen, Decken, Nischen durch quadratische und schuppenförmige Stücke, wobei nur der Fugenschnitt wirkt (Abb. 191). Zuweilen werden auf die Spiegelflächen Ornamente aus Stuck aufgetragen, der dann bemalt oder vergoldet wird. Die Verkleidung der Mukarnasbildungen erfordert schon eine umständlichere Kleinarbeit, die Vielflächigkeit der Motive kommt aber bei der Wirkung der Verkleidung aufs Beste zur Geltung. Die schönsten Wirkungen werden durch eine mosaikartige Verwendung kleiner Spiegelstückchen erzielt (Abb. 188—191). Die Motive dieser Spiegelmosaiks sind die üblichen geometrischen Ornamente, doch treten an Stelle der einfachen Polygone flache Pyramiden, so daß das Ganze in

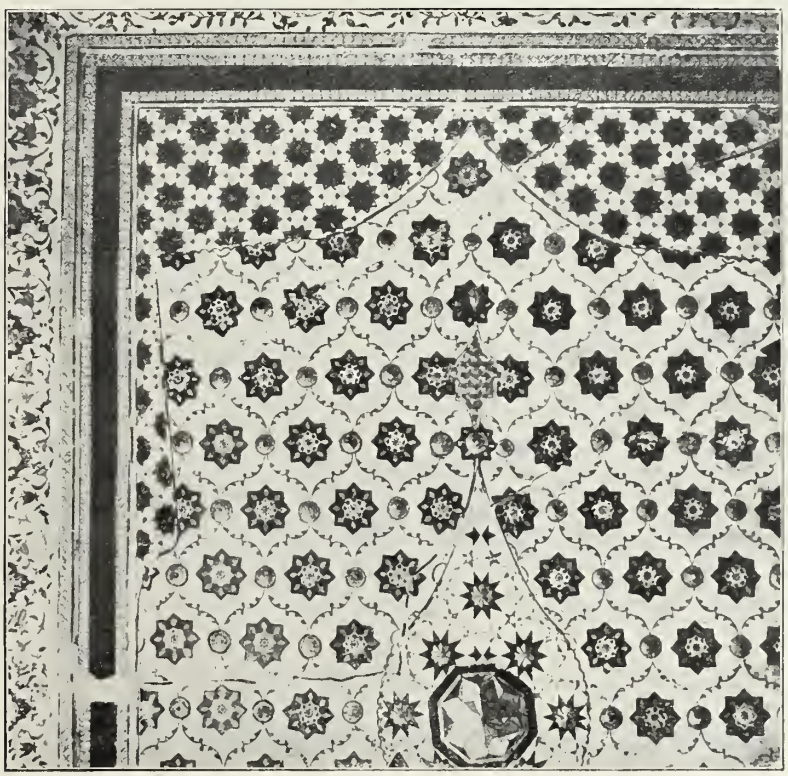


Abb. 252a. Decke aus gemaltem und teilweise gepreßtem Stuck, an den Tangierungspunkten der Ranken usw. sitzen kleine Rosetten in Spiegelmosaik. Bagdad, Haus eines Nawâb, jetzt Hotel (Haram).

seiner Wirkung einer Kristalldruse gleichkommt. Die Unterlage bilden auch hier wie beim Mukarnas Stuckformen. Die Befestigung der Spiegelteile erfolgt mit einer Art Kleister (»dschris«). Man gebraucht dabei die Vorsicht, daß die Stuckteile den

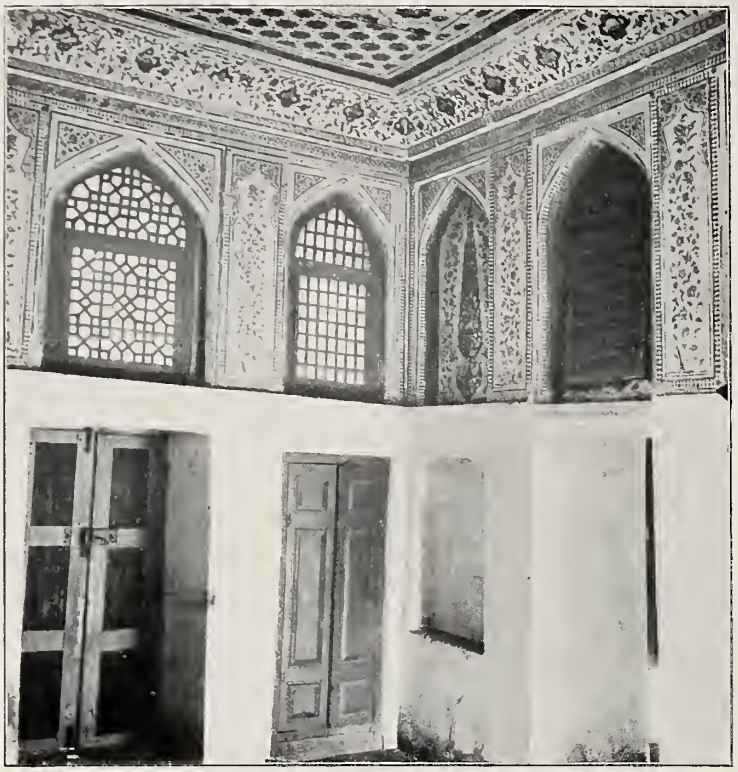


Abb. 252 b. Wanddekoration des Zimmers, dessen Decke umstehend abgebildet ist.

Spiegelbelag nicht direkt berühren, da an diesen Stellen leicht ein Blindwerden eintritt. Das Spiegelmosaik wird selten zur Bekleidung größerer Flächen verwendet, wo es dann leicht zu eintönig wirkt, sondern dient zur Hervorhebung der Hauptmotive in der Dekoration, der Mittelpunkte der größeren Felder, Zypressen, Agraffen, Rankenzügen und Umrahmungen (Abb. 252). Sollen Säulenschäfte und Kapitelle durch Spiegelmosaik geschmückt werden, so müssen sie erst einen Stucküberzug erhalten.

Die Wirkung dieser Art von Spiegelmosaiken ist eine weit reichere als die der berühmten indischen Spiegelarbeiten, wie sie z. B. im Schloß zu Amber (Dschai Mandir in der Radschputana) und in der Burg zu Agra (Schisch Mahal) vorkommen. Dort sind nämlich die größeren Flächen aus ganzen konvex geformten Spiegelstücken hergestellt; es besteht z. B. ein Vasenkörper aus einem einzigen Stück, während er bei der Bagdader Arbeit mosaikartig aus vielen Stücken zusammengesetzt ist, also eine viel größere Anzahl von Reflexen hervorbringt. Bei Holzvertäfelungen und Fenstergittern werden die Hauptlinien der Flächenmuster oft durch aufgelegte Spiegelstreifchen hervorgehoben (Abb. 253 und 254).

Decken.

Für die Wände der Innenräume ist die Behandlung in Putz und Stuck die übliche. Für die Decken bildet der Verputz auf berohrter Bretterverschalung ebenso eine seltene Ausnahme wie die Verkleidung der Wände durch Holzvertäfelung, die ihrerseits die übliche Deckenverkleidung bei besserer Ausführung ist. Nur die Fachwerkswände der Erker und Ursis erhalten häufig dekorative Holzverkleidungen, sowohl in gleicher Art wie die der Decken als auch in anderen Techniken.

In gewöhnlichen Bürgerhäusern bleibt die Untersicht namentlich der Palmholzdecken meist unverkleidet. Man kann den braunen Balkendecken mit dem

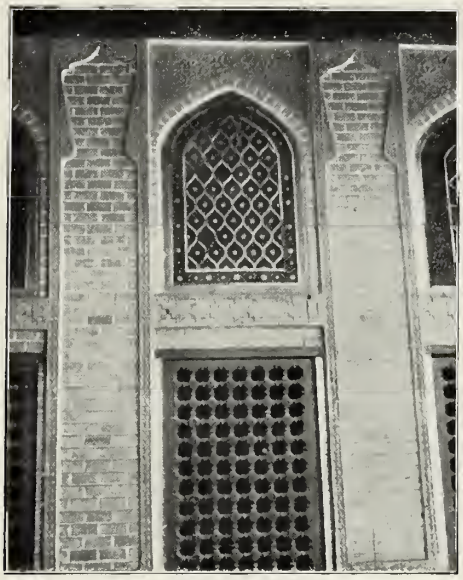


Abb. 253. Haus Menahim, Bagdad. Fensterwand einer Oda nach der Tarma.

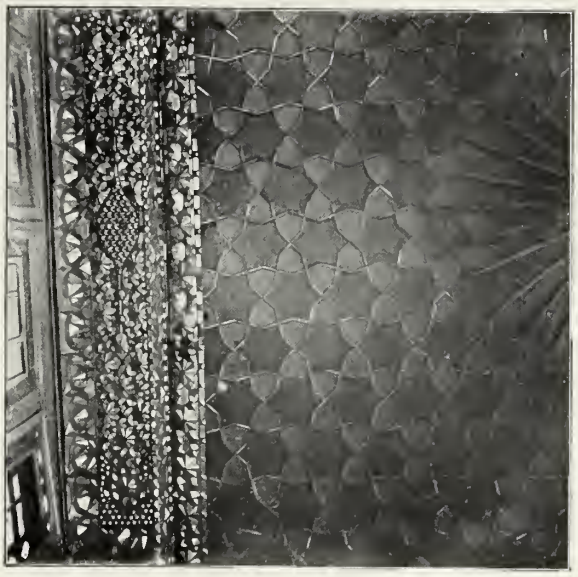


Abb. 254. Decke in der Diwanchane des Hauses eines Nawab, jetzt Hotel, Bagdad.

gelben Mattenbelag eine gesunde ästhetisch-malerische Wirkung nicht absprechen. Unverkleidete Balkendecken mit Bretterabdeckung statt der Mattenlage wurden bereits erwähnt, sie sind gleichwohl selten und immer nur in besonders reichen Häusern zu finden, auch dort, wo sie häufiger sind wie z. B. in Basrah. Die Untersicht der Balken und der die Balken verdeckenden Kästen wird häufig durch einfache Schnitzereien geschmückt. Die Decken aus Pappelrundholz erhalten fast immer Verkleidungen, in reicheren Häusern aus kunstvollem Täfelwerk, bei einfacheren Ausführungen solche aus Brettern.

Vertäfelung. Die vornehmste, leider ihrer Kosten wegen nur noch selten ausgeführte Verkleidungsart ist die »churde adschemane«, das persische »Kleinwerk«. Unter »churde« versteht man in der Bautechnik jede aus kleinen Elementen musivisch zusammengesetzte Verkleidung, also auch das Ziegel- und Tonplättchenmosaik (im täglichen Leben bedeutet Churde Kleingeld). Die Churde adschemane der Holzarbeiter besteht aus einem Gitter von Latten (»perwas«), die ineinander verzapft (telbis) kleine Kassetten bilden, in die die Füllbrettchen (»tachte mal taaba«) oder Spiegelscheibchen eingeschoben werden (Abb. 255). Die einfachen Arbeiten zeigen Rechteck- oder Rautenmuster, die reicheren Verkleidungen werden in komplizierten geometrischen Mustern ausgeführt. Durch Bemalung der Kassetteneinlagen werden die Churdedecken lebhaft dekoriert (vgl. Abb. 192). Um für die Anbringung der Vertäfelung unter der Decke eine ebene Fläche

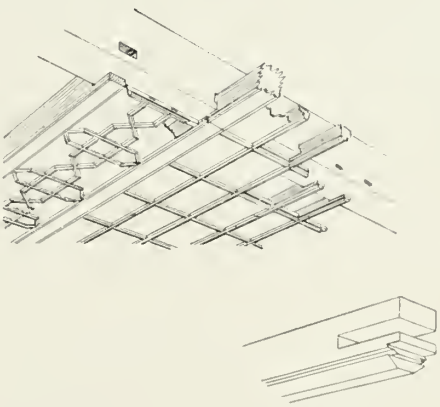


Abb. 255. Konstruktion einer Deckenvertäfelung.

zu schaffen, die die Unterseite der Balken- oder Rundholzlagen nicht bietet, zieht man unter den Balken eine Lattenlage ein, die auf an den Wänden befestigten Auflageleisten ruht. In diese Traglatten (»schisch«) sind die kleinen, das Muster bildenden Leisten gleichfalls eingezapft (Abb. 245 und 255). Eine Verbindung der einzelnen Teile durch Nägel oder Leim erfolgt nicht, die Vertäfelung wird stückweise am Boden zusammengesetzt und oben aufgeschoben. Bei großen Decken werden die Tragelatten in der Mitte durch Bandeisenhaken an den Deckenbalken befestigt und so einem Durchbiegen vorgebeugt.

Raffiniert ist die Art und Weise, wie die Vertäfelungen der Tarma- und Talardecken aufgebracht werden (Abb. 245). Um sie unabhängig vom Architrav zu machen, der einmal erfahrungsgemäß bald die Form verliert und ausbaucht, andererseits das Arbeiten der Vertäfelung ungünstig beeinflussen könnte, wenn diese direkt mit ihm verbunden wäre, wird ein Scheinarchitrav (»hammal« = Lastträger) unter dem wirklichen eingeschoben. Auf diesem liegen die Latten, die die Churdevertäfelung tragen, auf. Der Hammal besteht aus zwei Latten, die beiderseits am Säulenschaft über dem Kapitell, daß gewissermaßen herabgerutscht ist, angenagelt und durch das Kapitell mit unterstützt werden. Lädt das Kapitell sehr weit aus, so werden die Hammallatten nur durch das Kapitell getragen. Der so entstehende Rahmen ist durch Querhölzer versteift, die ihrerseits größere, mit Churdevertäfelung ausgefüllte Kassetten bilden. Auf der inneren Hammallatte liegen die Tragelatten der Deckenverkleidung, die äußere trägt im Untergeschoß häufig die Ziegelmosaikplatte, die die ganze Konstruktion, Architrav, Balkenlage und Deckenschüttung bis zum Pflaster der Obergeschoßtarma verkleidet. Im Obergeschoß sind in die vorderen Hammallatten vielfach die gebogenen Vordachstreben des »indischen Vordaches« (siehe oben) mit ihren unteren Enden eingezapft. In alten Häusern besteht der Hammal häufig aus einer bemalten oder geschnitzten Bohle, die an beiden Enden auf dem Säulenkapitell auflagert und gabelförmig den Säulenschaft umfaßt.

Außer zur Deckenverkleidung wird die Churdevertäfelung auch zur Verschalung der Fachwerkswände bei Erker-, Ursi- und Kepischkanenfenstern verwendet; auch das genannte »indische Vordach« wird häufig durch Churdevertäfelung verkleidet.

Nachahmung der echten Vertäfelung. An Stelle der kostspieligen und empfindlichen Deckenvertäfelung wird in neuerer Zeit eine Verschalung der Decken aus Brettern bevorzugt, auf der die Muster durch Aufnagelung von Leisten hergestellt werden. Dadurch daß die Linienzüge der geometrischen Ornamente aus Spiegelstreifchen bestehen, die beiderseits von kleinen Leisten gehalten werden, kann eine prunkvollere, aber weniger vornehme Wirkung erzielt werden wie bei den eben erwähnten Churdedecken. In ähnlicher Weise wie die nachgeahmten Churdedecken werden zuweilen die Bretterverschalungen der Erker behandelt, nur daß dabei die geometrischen Ornamentmotive mehr in den Hintergrund treten und einem aufgenagelten Rankenwerk oder anderen Ornamenten Platz machen.

Einfache Verschalung. Die einfache Bretterverschalung ist die gewöhnliche Deckenverkleidung. Die 3 cm starken und 25 cm breiten Bretter werden mit stumpfem Stoß senkrecht oder diagonal unter die Balkenlage genagelt. Die Stoßfugen werden häufig durch profilierte Leisten (»perwas«) verdeckt. Ebenso werden die Untersichten der Erker verkleidet, auch die Fachwerkswände der Erker über

und unter den Fenstern erhalten häufig eine Verschalung aus diagonal konzentrisch gelegten Brettern. Die Deckleisten fallen dabei weg.

Die Gefache unter den Erkerfenstern werden häufig durch Bohlen verkleidet, die manchmal reiche Schnitzereien erhalten.

An Stelle der die ganze Fachwerkwand gleichmäßig überdeckenden Verschalung werden bei den Erker- und Ursigefachen die Verkleidungen auch als Füllungen eingesetzt. In die Gefache wird ein Lattenrahmen eingenagelt, der den Füllungsbrettern als Auflager dient. Die Fugen werden durch profilierte oder ausgezackte Leisten verdeckt.

Die Ständer, Schwellen und Riegel erhalten gleichfalls häufig eine Verkleidung aus Brettern, die wie die Füllungen mit Kerb- oder Flachschnitt geschmückt werden oder aufgenagelte Ornamente tragen. Wie die Ständer des Erkerfachwerks werden auch die Säulenschäfte zuweilen durch Bretter verkleidet. Solche ummantelte Säulenschäfte finden sich namentlich in Häusern, die die hohe persische Tarma haben. Die Säulen bestehen dann, wie bereits erwähnt, aus zwei Stücken.

Der über den Fenstern liegende Teil der Fachwerkswände von Erkern und Ursis, der kastenartig zur Aufnahme der hochgeschobenen Schiebefenster und Läden eingerichtet ist, wird anstatt durch undurchsichtige Verschalung an der Außenseite zuweilen auch durch aufgenagelte Holzgitter geschlossen (Abb. 43). Als Lichtquelle kommen diese Gitter nur in Betracht, wenn die Innenseite des Kastens statt durch Bretterverschalung durch Verglasung geschlossen ist, was meist nicht der Fall ist.

Kapitelle.

In einer Verkleidungstechnik werden auch die Säulenkapitelle ausgeführt, die nur dekorative Zutaten, nicht wirklich konstruktive Bauglieder sind. Die häufigste Form, das Mukarnaskapitell, wird durch primatische, unten ausgeschnittene Leisten gebildet, die in steigenden Reihen den achtflächigen Säulenschaft ringmantelartig umkleiden und oben einen kubischen Teil bilden, der durch einen ummantelnden Bretterkasten mit oberem und unterem Leistenabschluß zusammengehalten wird. Mukarnasbildungen aus solchen Holzleisten finden sich im Irak nur an den Kapitellen, zu Gesimsen wie in Persien werden sie nicht in dieser Weise hergestellt. Das Mukarnaskapitell wird, wie erwähnt, in jüngster Zeit durch einen Kapitelltyp verdrängt, der aus einer westlichen Form hervorgegangen ist. Die mühelosere Herstellungsweise und die Sucht »fränkisch« zu bauen, hat diesem Bastardkapitell die Wege geöffnet. Auch hier wird der Kapitellkörper aus ummantelnden Brettern, die an den Ecken auf Gehrung zusammenstoßen hergestellt.

Vordächer.

Der obere Abschluß namentlich der Hoffassade wird häufig durch hölzerne Vordächer, die die Rolle eines Hauptsimses spielen, bewirkt. Wie sich die beiden Arten der Form nach unterscheiden, wurde bereits oben erwähnt. Das von den Baumeistern als arabisches oder persisches bezeichnete Vordach besteht aus kleinen, an die Deckenbalken angenagelten Sparren, auf denen die durch aufgenagelte Leisten zusammengehaltenen Traufbretter liegen. Diese Zwergsparren

sind häufig etwas nach oben gerichtet. Das sogenannte indische Vordach unterscheidet sich von dem vorhergenannten hauptsächlich dadurch, daß die Sparren durch gebogene Streben unterstützt werden (Abb. 247). Die Untersicht dieser Streben (»dersek«) wird durch Bretter verschalt oder es wird eine Churdevertäfelung in sie eingezapft. Liegt das indische Vordach über einer Säulenstellung, so sind die gebogenen Streben mit den unteren Enden in dem bereits erwähnten Scheinarchitrav (Hammal) eingezapft. Ein indisches Vordach kann ohne diese Hammalkonstruktion kaum über einer Säulenfassade angebracht werden, da die Höhe von Architrav (Kupri) und Deckenbalken für die Entwicklung der Hohlkehle nicht ausreicht. Der Hammal sitzt deshalb meist bedeutend tiefer, wenn er mit einem indischen Vordach verbunden auftritt. Statt der Zwergsparren werden beim indischen Vordach zuweilen die vorkragenden Dachbalken benutzt. Oft erhalten die Vordächer eine Abdeckung aus Lehm, die in schiefer Ebene zur Höhe der Dachterrasse ansteigt.

Hölzerne Schutzwände.

Nach der Straße und den Nachbarhäusern werden die Dächer häufig statt durch zwischen gemauerten oder Palmholzständern aufgeführte Tigawände, durch hölzerne Schutzwände abgeschlossen. Diese Plankenzäune aus hochgestellten und durch Querhölzer verbundenen Brettern stehen auf Standlatten, die durch Streben (Dersek) mit diesen verfestigt werden (Abb. 247).

Geländer.

Die Dachterrasse, Tarma und Memsche erhalten nach dem Hof einen Geländerabschluß. Hölzerne Geländer (»muhadschar«) mit gedrehten Balustern (Arnas) finden sich in vielen älteren Häusern. Die Baluster sind in eine untere Schwelle und eine obere Randleiste (beide = »basi«) eingezapft. Die Feststellung der Geländer erfolgt durch stärkere Pfosten (ridschl el Muhadschar), die mit dem Dach oder Deckenbalken durch Verzapfung oder Nagelung verbunden sind. Bei Memschengeländern werden die säulenartigen verlängerten Pfosten durch in den Mauern verankerte vorkragende Latten festgestellt, ähnlich wie in Tiroler Häusern. Die Geländerstücke werden durch hölzerne Laschen, die aus einem halbierten gedrehten Stück bestehen, über den Pfosten verbunden. An Stelle der gedrehten Baluster finden sich zuweilen auch Brettbaluster (Abb. 179). Die in neuerer Zeit üblichen Geländer mit Rundeisenstäben und Bandeisen statt der Holzbaluster liefern den Beweis, daß die Schmiedekunst auf diesem Feld der Überlieferung entbehrend nur sehr untergeordnete Leistungen aufweist.

Statt der Geländer finden sich in Hilleh und Kerbela bei Tarmen und Dachterrassen zuweilen volle oder durchbrochene, gemauerte Brüstungen. Die hierbei verwendeten Ziegelgittermotive wurden bereits oben erwähnt.

Wasserspeier.

Die Abführung des Regenwassers von den Dachterrassen und Memschen erfolgt durch Wasserspeier (»mersib«) (Abb. 180). Die hölzernen Wasserspeier, die aus einer oben offenen Rinne mit angenageltem Traufbrett bestehen, werden neuerdings durch blecherne verdrängt.

Fensterverschlüsse.

Eine Verwahrung der Lichtöffnungen gegen Witterungsunbilden erscheint dem gegen Temperaturunterschiede sehr unempfindlichen Orientalen nicht so unbedingt nötig, wie ein sicherer Abschluß der Fenster gegen das Eindringen ungebetener Gäste. Bei den Fenstern der Bauernhäuser wird dieser Zweck erreicht durch kreuzweis eingemauerte starke Holzstäbe (»bakar«), wenn nicht die Lichtöffnungen überhaupt zum durchschlüpfen für einen Menschen zu klein sind. Die nach der Straße gehenden Fenster der Stadthäuser haben eiserne Schutzgitter, die sich oft korbartig ausbauchen und so ein Hinausstecken des Kopfes und einen seitlichen Blick in die Straße gewähren. Der in engen Straßen wohnende Städter will außerdem seine Fenster gegen Einblicke von außen schützen; dies wird durch engmaschige Vergitterung erreicht, die die Rolle der europäischen Gardinen übernimmt. Ist dieses Gitter stark genug, so kann auf ein besonderes eisernes Schutzgitter verzichtet werden. Für die nach dem Hofe liegenden Fenster ist ein Schutzgitter sowieso entbehrlich. In Verbindung mit den Gittern stehen häufig Klapp- oder Schiebeläden. Verglaste Fenster finden sich auch in alten Häusern, aber erst in neuerer Zeit werden Glasfenster auch in bescheideneren Häusern üblich. Das europäische Flügelfenster verdrängt die alten Gitterverschlüsse und Kunstverglasungen.

Gitter aus Ziegeln. Die Gips- und Ziegelgitter werden in großen Städten gar nicht mehr angefertigt. Diese alten Techniken fristen in den kleineren, abseits vom Verkehr liegenden Orten noch ihr Dasein.

Die Herstellung der Ziegelgitter, die mehr als durchbrochene Mauern anzusehen sind, wurde bereits oben erwähnt, kleinere Ziegelgitter werden durch Ausschneiden von plattenartig verwendeten Ziegeln hergestellt. Am häufigsten finden sich in dieser Art kleine Rosenfenster in den Serdabs (Abb. 124).

Gitter aus durchbrochenen Gipsplatten. Die Gipsgitter werden aus frischen Gipsplatten geschnitten, der Umriß des Gitters wird auf dem Werkboden »tachmir« (siehe oben) aufgerissen und durch einen Rand von Lehm umgeben. In diese Form wird der steif angemachte Gips ca. 2 cm hoch eingetragen und der Rand durch Schilfspaneinlagen verstärkt, größere Gitter erhalten auch Querteilungen mit Schilfeinlagen. Auf die oberflächlich erstarrte Platte wird das Muster von einer durchlochten Papierschablone mit Kohle oder Rötel übertragen. Das Ausschneiden erfolgt mit einer kleinen Kelle und Messern und erfordert einen schnellen, geschickten Arbeiter, da bei einem gewissen Grad des Erhärtens ein Schneiden nicht mehr möglich ist, ohne das Gitter zu zerbrechen (Abb. 256).

Abb. 256. In Gips geschnittenes Fenstergitter, Haus des Murad Effendi, Hilleh.

Ganz selten finden sich in alten Häusern in Verbindung mit reichen Gipsgittern der oben besprochenen Art noch Gipsfenster mit farbigen Verglasungen. Sie werden meist nicht wie die Gipsgitter aus Platten herausgeschnitten, sondern in der Art der Ziegelgitter aus einzelnen ziegelartigen, 6—8 cm breiten und 2 cm dicken Gipsstücken oder längeren Gipslatten zusammengesetzt. Sie zeigen durchweg nur ganz einfache Muster, Rauten, Sechsecke und Quadrate. Die Verglasung besteht aus in Formen gegossenen bikonvexen Butzenscheiben in roter, grüner und violetter Farbe. Diese Fenster werden nur im Hausinnern verwendet, z. B. für die von den Oden nach dem Liwan gehenden Fenster. Das Ziergitter sitzt außen, die Verglasung, durch die ganze Leibung getrennt, an der Innenseite.

Kugelgitter. Wie die Gipsgitter, sind auch die Gitter aus gedrehten hölzernen Stäben, die sogenannten »muscharabijen«, im Aussterben. Sie finden sich noch an Häusern aus den achtziger Jahren, doch dürfte heute kein Drechsler anzutreffen sein, der mit ihrer Anfertigung vertraut wäre. Im Gegensatz zum Gipsgitter, das wegen seiner Empfindlichkeit auf geschützte Stellen des Hauses, also das Hausinnere beschränkt ist, findet sich das Kugelgitter hauptsächlich an Straßenfenstern und wird ohne eisernes Schutzgitter verwendet. In älteren Häusern finden sich diese Muscharabijen aus Bronzeguß.

Hölzerne Stabgitter. Besser als diese Gitterformen haben sich Gitter aus glatten und profilierten Stäben behauptet, sie zeigen entweder reiche geometrische Muster oder ahmen mit ihren Sprossen den Fugenschnitt des Ziegelmosaiks nach. Die Stäbe sind meist $2 \times 2^1/_2$ cm im Querschnitt. Die geometrischen Muster werden mit Rücksicht darauf gewählt, daß möglichst viel lang durchlaufende, gerade Linien vorkommen, damit Verbindungen im Winkel, die die Festigkeit beeinträchtigen, vermieden werden. Diese Gitter werden, wie bereits erwähnt, außer für Fensterverschlüsse und für die als Lichtquelle dienenden Türen vom Hof in die Serdabs, auch zur Verkleidung der Fachwerkwände von Ursis benutzt, wo sie oft lediglich schmückenden Zweck haben.

Einfache Gitter werden aus kreuzweis verblatteten $3 \times 2^1{}_2$ cm im Querschnitt messenden Holzlatten hergestellt. Durch Einkerben oder Aussägen der Latten in den Gitteröffnungen wird häufig der diagonale Rhythmus des Gitters aufgehoben und der Anschein hervorgerufen, als bestehe das Gitter aus quadratischen Stücken (Abb. 60).

Für die Verkleidung der Schiebefensterkästen wird eine Gitterart benutzt, die aus geschweiften Holzstücken zusammengesetzte Rankenornamentik zeigt, durch reichen Spiegelbelag werden diese Gitter zu prunkvollen Schmuckstücken.

Seltener als selbstständiger Fensterverschluß wie vielmehr z. B. für Schiebeläden tritt ein im ganzen vorderen Orient gebräuchliches Holzgitter auf, das aus halbrunden, mit der flachen Seite kreuzweis aufeinander genagelten, ca. 1—2 cm breiten Stäben (»kim«) besteht. Dieses Gitter wird außer für Fensterverschlüsse auch für die Mittelfenster der lichtzuführenden Serdabtüren verwendet, auch dient es zur Bildung leichter Abschlußwände, z. B. an Stelle der das Dach abschließenden Plankenzäune.

Läden und verglaste Fensterverschlüsse. Der Gitterabschluß wurde, wie schon erwähnt, in älterer Zeit meist als ausreichend angesehen. Sollten die Fensteröffnungen außerdem einen gegen Kälte sichernden Verschluß erhalten, so wurde dies durch nach innen schlagende Klappläden, bei Erker- und Ursifenstern durch

Schiebeläden erreicht, wie man sie bei vielen älteren Häusern noch sehen kann. Die Klappläden sind meist von einfachster Konstruktion, doch finden sich auch solche, die sauber auf Rahmen und Füllung oder aus parkettartig zusammengesetzten Holzleisten gearbeitet sind. Die Führung erfolgt durch am inneren Rahmenholz oben und unten vorstehende Zapfen oder durch die einfachen eisernen Ringscharniere, wie sie im Orient vielfach üblich sind. In neuerer Zeit werden eingeführte europäische Metallscharniere verwendet. Die Schiebeladen der Ursi- und Erkerfenster bestehen häufig aus Churdevertäfelungen, die manchmal doppelt gearbeitet sind, da sie nach innen und außen zur Geltung kommen sollen. In neueren Häusern, wo die durchgängig verglasten Schiebefenster den Abschluß gegen Kälte übernehmen, ist der Schiebeladen oft in dem erwähnten Kimgitter ausgeführt.

Neben dem Schiebeladen waren Schiebefenster mit Verglasung für die Ursi- und Schenaschile besserer Häuser wohl schon längere Zeit üblich; wenigstens finden sie sich an Bauten, die angeblich aus dem Ende des 18. Jahrhunderts stammen, sie waren aber wie die verglasten Gipsfenster Luxusartikel, die hauptsächlich der dekorativen Wirkung halber aus farbigen Gläsern ausgeführt wurden. In ärmeren Häusern waren die Schiebeladen für die Hoffenster der Ursis der einzige Abschluß, sie wurden zuweilen durch kleine, an Stelle der Holzfüllungen in der Mitte der Läden eingesetzte Gläser als Lichtquelle benutzbar gemacht. Die erwähnten farbigen Verglasungen sind meist in geometrischen Motiven gehalten, doch finden sich auch sehr komplizierte Ranken- und Blumenmuster, obwohl nicht Bleistränge, sondern hölzerne Stäbe die Gläser fassen. Die Ausführung erfolgt in der Weise, daß in zwei dünnen Holzbrettern das Muster ausgesägt wird, die Verglasung wird dazwischengelegt und das Ganze durch Holznägel und Dscheris-Kitt verbunden. Arbeiten dieser Art werden noch ausgeführt, sind aber im ganzen für den Wohnhausbau selten geworden. Das eingeführte weiße Glas hat die hochentwickelte Kunstverglasung nahezu verdrängt.

Die Handhabung der Erker- und Ursifenster ist überaus einfach. Durch aufgenagelte Leisten werden an den Ständern Führungsrinnen gebildet, in denen die Schiebeladen und -fenster laufen. Der obere Teil der Fachwerkswand wird häufig kastenartig innen und außen verschalt, dieser Kasten nimmt die hochgeschobenen Fenster und Laden auf. Das Feststellen derselben geschieht durch eiserne Haken. In neueren Häusern ist der obere Teil der Wand durch ein feststehendes Fenster geschlossen, hinter bzw. vor das die Schiebeladen und -fenster beim Öffnen gleiten (Abb. 247).

Die Flügelfenster europäischer Konstruktion, die die landesüblichen Fensterverschlüsse mit großer Schnelligkeit verdrängen, können hier wohl übergangen werden.

Türen.

Haustüren kommen ein- oder zweiflügelig vor. Die Torflügel bestehen aus starken Brettern, die durch innenseitig gelegene Querhölzer, auf die sie meist mit Ziernägeln aufgenagelt sind, zusammengehalten werden. Meist ist die Stellung der Bohlen eine senkrechte, die wagerechten Querhölzer heißen dann »korschak« (türkisch = Gurt). Es kommen aber auch oft wagerechte Bretterlagen mit senkrechten

Abb. 257. Geschnitzte Haustür, Bagdad.

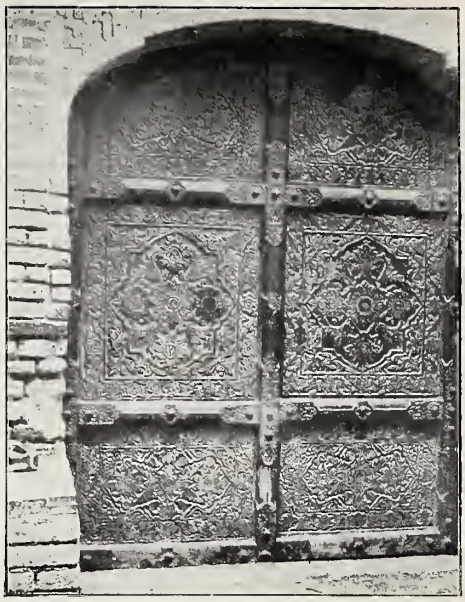
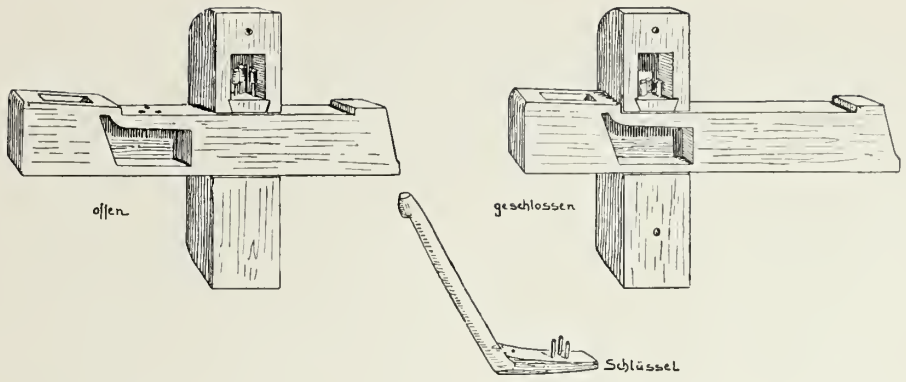


Abb. 258. Geschnitzte Haustür, Bagdad.

Verbindungshölzern vor. Für große Tore werden die Bohlen ein- oder beiderseitig auf Rahmen »tschar-tschube« aus starken Hölzern, die durch Querhölzer versteift sind, genagelt. Dreiecksverbände sind auch hier nicht üblich. Einem Setzen der Flügel wird durch dichte Lage der Bohlen möglichst vorgebeugt. Zuweilen erhalten die Tore außen einen Beschlag von Eisenblech. Große Tore haben meist in ihren Flügeln kleine Schlupfpforten. Zweiflügelige Türen erhalten außen eine Schlagleiste (perwas), die meist durch einfache Abfasungen und Ausschnitte dekoriert wird. In der Regel ist das Holzwerk der Haustüren ohne Schmuck, reich geschnitzte Türen finden sich in Bagdad selten (Abb. 257 und 258), häufiger sind sie in Basrah.

Die Flügel hängen nicht in Angeln, sondern drehen sich in Pfannen. Die Drehzapfen kleinerer Türen mit senkrechter Bretterlage sind meist aus den Bohlen geschnitten, bei größeren Türen gibt das äußere Rahmenholz den Drehpfosten ab, der untere Drehzapfen ist mit einem eisernen Schuh armiert, der sich mit einer Spitze oder einem Dorn in einer Vertiefung der auf Stein befestigten eisernen Pfanne (Senare) dreht. Der obere Zapfen ist meist ohne Armierung und dreht sich in einem Loch des hölzernen Türsturzes, der zu diesem Zweck stets vorhanden ist, auch wenn das Portal im Bogen geschlossen ist. Schlägt die Tür nicht gegen einen gemauerten Anschlag, so wird ein hölzerner Rahmen eingesetzt, der mit seinem unteren Holz die Türschwelle (»edbe«) bildet, während das obere Rahmenholz oft beiderseitig etwas in die Mauer einbindet und manchmal die das Bogenfeld zwischen horizontalem Türsturz und Portalbogen ausfüllende Ziegelmosaikplatte unterstützt. Die seitlichen vertikalen Hölzer des Rahmens werden an den oben erwähnten Eckankern (»naal«) angeschlagen.

Bei den Haustüren sind die alten hölzernen Riegelschlösser mit Fallstiftverschluß noch allgemein üblich, sie werden aber allmählich durch eingeführte europäische



a *b*

Abb. 259. Relek (von der Tür gelöst). *a* geöffnet, *b* geschlossen.

Schlösser verdrängt. Die Einrichtung dieser alten Schlösser ist folgende (Abb. 259): Der vierkantige Riegel (»relek«) wird am Torflügel durch eine krampenförmige hölzerne Knagge festgehalten, die ihm mit einem entsprechenden Ausschnitt eine horizontale Führung gibt. Eine vorstehende Nase am vorderen Riegelende verhindert das Herausziehen beim Öffnen; ebenso wird durch den hinteren dickeren Teil des Riegels verhütet, daß der Riegel beim Schließen zu weit durchgeschoben wird. Im oberen Teil der Führungsknagge sitzen in drei Ausbohrungen die eisernen oder hölzernen zylindrischen Fallstifte (Zähne, «snun er-relek«), die beim Zuschieben in drei Löcher in der Riegeloberfläche greifen, den Riegel feststellen und so das Schloß schließen. Das Öffnen geschieht durch einen hölzernen Schlüssel (»muftah«) der an einem aufgebogenen verbreiterten Kopf drei den Stellstiften des Schlosses entsprechende Eisen- oder Holzstifte trägt. Der Riegel ist kastenartig ausgehöhlt, und an seinem dickeren hinteren Ende befindet sich in der oberen Fläche das Schlüsselloch (»halg-er-relek«)[1]. Der Schlüssel wird dort eingeführt, und mittels der Zähne werden die Fallstifte nach oben aus dem Riegel herausgedrückt, so daß der Riegel zurückgezogen werden kann. Bei einflügligen Türen schiebt sich der Riegel beim Schließen in ein Loch des Türgewändes (»bêt-er-relek«)[2]; ist die Tür zweiflüglig, so trägt der andere Türflügel eine der erstgenannten entsprechende Knagge, in die der Riegel hineingeschoben wird (Abb. 261).

Außer dem Riegelschloß haben die meisten Haustüren noch einen großen hölzernen Sperriegel (»mesladsch«) der beim Öffnen in eine Vertiefung der Mauer hineingeschoben wird. In geschlossenem Zustand liegt er quer vor der ganzen Tür und schiebt sich mit seinem Kopfende in ein dem ersten gegenüberliegendes Loch des anderen Türgewändes.

Nicht allgemein verbreitet sind eiserne Verschlußeinrichtungen, wie z. B. ein Bolzenverschluß, die »sekata«. Bei zweiflügeligen Türen wird der eine Flügel zuweilen durch eine Sturmstange festgestellt.

Die großen Ziernägel, die die Türbohlen mit dem Koschak verbinden, haben meist Köpfe von Halbkugelform, mit flachem, durch Zacken und Lochungen ver-

[1]) Mund des Riegels.
[2]) Haus des Riegels.

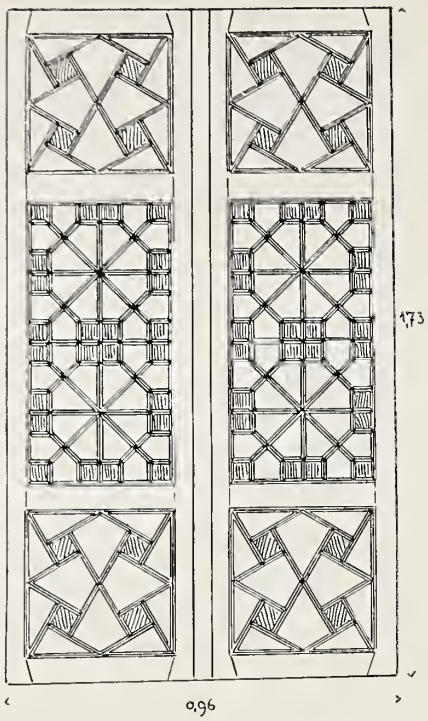


Abb. 260. Haus Schaschur, Bagdad, Zimmertür.

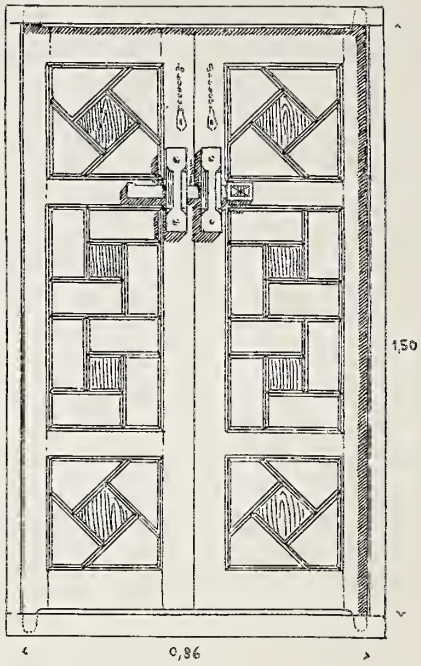


Abb. 261. Zimmertür mit Relekverschluß, Ustad Emin, Hilleh.

zierten Rand (Abb. 236e). Die Kugelfläche ist durch schwach vertiefte Rillen radial geteilt; zuweilen werden die letzteren zu Graten mit tiefen Zwischenfurchen ausgebildet.

Das Beste, was das Schlosserhandwerk leistet, sind die oben erwähnten Türklopfer (Abb. 235 und 236). Auch hier tritt allmählich ein sehr geschmackloser Ersatz von europäischer und Stambuler Einfuhr auf und verdrängt die interessanten alten Formen. Reine Schmiedearbeiten sind diese Türklopfer in den seltensten Fällen. Die rohgeschmiedete Form wird durch Bearbeitung mit der Feile fertiggestellt. Auch in Bronze gegossene Türklopfer der gleichen Form kommen vor. Abb. 235c.

Die Zimmertüren sind meist die gewöhnlichen Füllungstüren, die wohl schon vor längerer Zeit ihren Einzug in den Orient gehalten haben. In älteren reichen Häusern sind die Füllungen (»tachte mal taaba«) durch Schnitzerei und gemalte Blumenmuster, häufig auch durch Intarsia (tensil) geschmückt. Die Rahmen und Querbänder bleiben fast immer ohne Schmuck. Häufig finden sich auch noch Türen mit parkettartig zusammengesetzten Füllungen (Abb. 260 - 261). In dieser Art sind außer den Zimmertüren, wie erwähnt, oft die Türen der Wandschränke und die Klappläden ausgeführt.

Die Türen, die vom Hof in die Serdabs führen, haben oft als Lichtquelle zu dienen; dies wird durch ein feststehendes, vergittertes Oberlicht oder durch Vergitterung der ganzen Tür erreicht. Größere Türen haben meist einen feststehenden vergitterten Rahmenteil, in dem die ein- oder zweiflügeligen Türen sitzen (Abb. 60).

Die älteren Zimmertüren laufen wie die Haustüren in Pfannen, aber meist ohne eiserne Armierung. In neuerer Zeit sind die aus Europa eingeführten Scharniere und Angeln allgemein üblich geworden.

Die Verschlußeinrichtung der älteren Türen besteht aus an Ketten befestigten Überfallösen, die über Krampen im oberen Türrahmen des Vorhängeschlosses befestigt werden. Die neueren Türen haben meist europäische Riegel und Türschlösser.

SCHLUSSWORT.

Das Baugewerbe im Irak folgt heute noch im großen und ganzen der alteinheimischen Tradition, aber langsam und sicher wird auch hier der europäische Einfluß sich mehr und mehr geltend machen. Am zähesten wird sich wohl die allgemeine Gestalt des Wohnhauses halten, wenn auch die Planbildung im einzelnen sich sicher vom alten starren Tarmahausschema entfernen und weiter entwickeln wird, wie man das an neueren Häusern schon beobachten kann. Auch die Bautechnik wird wahrscheinlich noch längere Zeit die gleiche bleiben, da die Beschaffung besseren ausländischen Baumaterials, wie z. B. Zement und Eisen, der Kosten halber nicht so bald in größerem Umfange möglich sein wird. Schnell wird aber die alte Formenwelt verfallen. Bereits heute kann man sehen, daß z. B. Basra, das als Hafenstadt das natürliche Zugangsstor für »fränkischen« Einfluß bildet, in dieser Hinsicht Bagdad und anderen Städten des Hinterlandes vorangeht. In absehbarer Zeit wird sich eine solche äußerliche Europaïsierung vollzogen haben und das um so eher, weil hier die unsolide Bautechnik im Gegensatze zu anderen Städten wie z. B. Damaskus eine schnelle Folge von Häusergenerationen bedingt.

Altenburg
Pierersche Hofbuchdruckerei
Stephan Geibel & Co.

höherem Mafse einen technischen Zug haben. Bei den vorliegenden architektonischen Arbeiten äufsert sich dieser in der von den Verfassern selbst geschaffenen zeichnerischen Ausstattung des Buches. Das unzweifelhaft erkennbare künstlerische Verständnis in den gewählten Gebieten ist das vollste Äquivalent für etwaige Mängel nach wissenschaftlicher und literarischer Seite, wenn solche wirklich bemerkt werden sollten.

Der Herausgeber hat sich die Regelung des Verlages der Dissertationen angelegen sein lassen, indem er diese und die folgenden unter dem Gesamttitel

„Beiträge zur Bauwissenschaft“

vereinigte. Dadurch wird die Verzettelung der Einzelarbeiten verhindert und werden zugleich der Bautechnik und Baugeschichte jene Fülle in Dissertationen niedergelegter Kleinarbeit zugeführt, deren die Universitätswissenschaften sich schon seit so langer Zeit erfreuen.

Weitere Hefte werden folgen.

BERLIN, im Juni 1906.

Cornelius Gurlitt. Ernst Wasmuth, A.-G.

VERZEICHNIS DER ERSCHIENENEN HEFTE:

HEFT 1. **Dr.-Ing. WILHELM FIEDLER**

DAS FACHWERKHAUS in Deutschland, Frankreich und England.

99 Seiten mit 192 Abbildungen. Preis brosch. M. 5.—

HEFT 2. **Dr.-Ing. RUDOLF WESSER**

DER HOLZBAU mit Ausnahme des Fachwerkes.

74 Seiten mit 200 Abbildungen. Preis brosch. M. 5.—

HEFT 3. **Dr.-Ing. H. RAHTGENS**

S. DONATO ZU MURANO und ähnliche venezianische Bauten.

96 Seiten mit 110 Abbildungen und 2 Tafeln in Farbendruck. Preis brosch. M. 8.—

HEFT 4. **Dr.-Ing. WALTER MACKOWSKY**

GIOVANNI MARIA NOSSENI und die Renaissance in Sachsen.

110 Seiten mit 50 Abbildungen. Preis brosch. M. 5.—

HEFT 5. **Dr.-Ing. PAUL KLOPFER**

CHR. TRAUGOTT WEINLIG und die Anfänge des Klassizismus in Sachsen.

80 Seiten mit 37 Abbildungen. Preis brosch. M. 5.—

HEFT 6. **Dr.-Ing. G. VON CUBE**

DIE RÖMISCHE „SCENAE FRONS“ in den pompejanischen Wandbildern 4. Stils.

40 Seiten mit 7 Abbildungen und 9 Tafeln. Preis brosch. M. 4.—

HEFT 7. **Dr.-Ing. ARTHUR MÄKELT**

MITTELALTERLICHE LANDKIRCHEN aus dem Entstehungsgebiete der Gotik.

128 Seiten mit 86 Abbildungen und 63 Tafeln. Preis brosch. M. 5.—

HEFT 8. **Dr.-Ing. MARTIN HAMMITZSCH**

DER MODERNE THEATERBAU

Der höfische Theaterbau. Der Anfang der modernen Theaterbaukunst, ihre Entwicklung und Betätigung zur Zeit der Renaissance, des Barok und des Rokoko.

207 Seiten mit 142 Abbildungen. Preis brosch. M. 8.—

HEFT 9. **Dr.-Ing. PAUL GOLDHARDT**

DIE HEILIGEN BERGE VARALLO, ORTA UND VARESE.

89 Seiten mit 92 Abbildungen. Preis brosch. M. 5.—

HEFT 10. **Dr.-Ing. MAX LEWY**

SCHLOSS HARTENFELS bei Torgau.

111 Seiten mit 47 Abbildungen. Preis brosch. M. 5.—

HEFT 11. **Dr.-Ing. KURT BIEBRACH**

DIE HOLZGEDECKTEN FRANZISKANER- UND DOMINIKANERKIRCHEN IN UMBRIEN UND TOSKANA.

72 Seiten mit 130 Abbildungen. Preis brosch. M. 4.—

HEFT 12. **Dr.-Ing. CARL MEYER**

DIE AUGUSTINEN-KLOSTERKIRCHE ZU RAVENGIERSBURG.

78 Seiten mit 71 Abbildungen. Preis brosch. M. 5.—

HEFT 13. **Dr.-Ing. H. WILDE**

BRUSSA. Eine Entwickelungsstätte türkischer Architektur in Kleinasien unter den ersten Osmanen.

136 Seiten mit 222 Abbildungen und 4 Tafeln in Farbendruck. Preis brosch. M. 9.—

HEFT 14. **Dr.-Ing. ALFRED RÜDIGER**

DIE LINKS DER ELBE GELEGENEN BURGEN IM KÖNIGREICH SACHSEN.

124 Seiten mit 121 Abbildungen. Preis brosch. M. 5.—

HEFT 15. **Dr.-Ing. MAX NOVA**

DIE STADTTORE DER MARK BRANDENBURG IM MITTELALTER.

88 Seiten mit 95 Abbildungen. Preis brosch. M. 5.—

Pierersche Hofbuchdruckerei Stephan Geibel & Co. in Altenburg.

Date Due

Div.S. 723.3 cR447W 616123

Duke University Libraries
D02490453R

D02490453R
Duke Library Service Center